ETERNUS

P2X0-0710-07Z0

ETERNUS DX60/DX80/DX90 CLI

ユーザーガイド

FUJITSU

このページは空白です。

ETERNUS

はじめに

本書は、以下に示す ETERNUS DX60/DX80/DX90 ディスクアレイシステムを、コマンドラインインターフェース (CLI) を使用して設定および管理する方法について説明しています。
本書は、ETERNUS DX60/DX80/DX90 の基本的な機能についての知識を持った Standard 権限で操作するユーザーを対象としています。なお、本書では ETERNUS DX60/DX80/DX90 ディスクアレイを ETERNUS DX60/DX80/DX90 と表記しています。

- ETERNUS DX60 ファイバチャネルモデル
- ETERNUS DX80 ファイバチャネルモデル
- ETERNUS DX60 SAS モデル
- ETERNUS DX80 SAS モデル
- ETERNUS DX60 iSCSI モデル
- ETERNUS DX80 iSCSI モデル
- ETERNUS DX90

第 7 版
2013 年 1 月

本書の構成と内容

本書は、以下に示す 6 章と付録から構成されています。

- 第 1 章　概要

  コマンドラインインターフェース（CLI）の概要について説明しています。

- 第 2 章　ステータス

  各コンポーネントのステータス表示に関連するコマンドについて説明しています。

- 第 3 章　構成

  RAID グループの管理、ボリュームの管理、およびホストインターフェースの管理に関連するコマンドについて説明しています。

- 第 4 章　設定

  ユーザーアカウント管理、アドバンスト・コピー管理、ネットワーク管理（リダンダント IP/SNMP など）、日付および時刻 /NTP、システム構成（Box ID、装置名）、電源連動、SSH/SSL セキュリティ構成に関連するコマンドについて説明しています。

- 第 5 章　情報

  性能情報などのさまざまな情報に関連するコマンドについて説明しています。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

- 第 6 章　CLI 固有の機能

  CLI 固有の機能について説明しています。

付録として、「エラーメッセージ一覧」、「サポートされているコマンドのリスト」、および「ボリュームフォーマットの同時実行可能数」を記載しています。

関連マニュアル

ETERNUS DX60/DX80/DX90 に関するその他のマニュアルは以下のとおりです。

- ETERNUS DX60/DX80/DX90 ディスクアレイ取扱説明書
- ETERNUS DX60/DX80/DX90 Web GUI ユーザーガイド
- ETERNUS DX ディスクアレイ ファイバチャネル接続手順書
  ETERNUS ディスクアレイ設定編　ETERNUS DX60/DX80/DX90 用
- ETERNUS DX ディスクアレイ ファイバチャネル接続手順書
  Solaris™ Operating System 用
- ETERNUS DX ディスクアレイ ファイバチャネル接続手順書　HP-UX 用
- ETERNUS DX ディスクアレイ ファイバチャネル接続手順書　AIX 用
- ETERNUS DX ディスクアレイ ファイバチャネル接続手順書　Windows® 用
- ETERNUS DX ディスクアレイ ファイバチャネル接続手順書　Linux 用
- ETERNUS DX ディスクアレイ ファイバチャネル接続手順書
  ファイバチャネルスイッチ設定編
- ETERNUS DX ディスクアレイ ファイバチャネル接続手順書　VMware® ESX 用
- ETERNUS DX ディスクアレイ ファイバチャネル接続手順書　Egenera BladeFrame 用
- ETERNUS DX ディスクアレイ iSCSI 接続手順書　DX ディスクアレイ設定編
  ETERNUS DX60/DX80 用
- ETERNUS DX ディスクアレイ iSCSI 接続手順書　Solaris™ Operating System 用
- ETERNUS DX ディスクアレイ iSCSI 接続手順書　HP-UX 用
- ETERNUS DX ディスクアレイ iSCSI 接続手順書　Windows® 用
- ETERNUS DX ディスクアレイ iSCSI 接続手順書　Linux (Red Hat Enterprise Linux) 用
- ETERNUS DX ディスクアレイ iSCSI 接続手順書　Linux (SUSE Linux Enterprise Server) 用
- ETERNUS DX ディスクアレイ iSCSI 接続手順書　VMware® ESX 用
- ETERNUS ディスクアレイ SAS 接続手順書　ETERNUS ディスクアレイ設定編
  ETERNUS DX60/DX80 用
- ETERNUS ディスクアレイ SAS 接続手順書　Solaris™ Operating System 用
- ETERNUS ディスクアレイ SAS 接続手順書　Windows® 用
- ETERNUS ディスクアレイ SAS 接続手順書　Linux 用
- ETERNUS ディスクアレイ SAS 接続手順書　VMware® ESX 用

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

商標について

- Microsoft、Windows、および Windows Server は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- Sun、Sun Microsystems、Sun ロゴ、Solaris およびすべての Solaris に関連する商標およびロゴは、米国およびその他の国における米国 Sun Microsystems, Inc. の商標または登録商標です。
- AIX は、IBM Corp. の商標です。
- Linux は、Linus Torvalds 氏の登録商標です。
- Red Hat は米国およびそのほかの国において登録された Red Hat, Inc. の商標です。
- SUSE は米国および日本における Novell, Inc. の登録商標です。
- HP-UX は、Hewlett-Packard Company の米国およびその他の国における商標です。
- VMware、VMware ロゴ、Virtual SMP および VMotion は VMware, Inc. の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- Egenera BladeFrame、および Egenera PAN Manager は、イージェネラ社の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- VERITAS Volume Manager は、Symantec 社およびその関連企業の商標です。
- その他一般に、会社名、製品名、サービス名は各社の商標または登録商標です。

本書の表記について

■ 本文中の表記

表記	意味	例
[ ]	大カッコ内のパラメーターは、省略可能であることを示します。	[*parameter*]
[|]	大カッコ内の区切り文字は、この文字で分割されたパラメーターのいずれか 1 つのみを指定できることを示します。	[*parameter* | *parameter*]
{ | }	中カッコ内の区切り文字は、この文字で分割されたパラメーターのいずれか 1 つのみを指定する必要があることを示します。 注 意！ ただし、一部のコマンドには、カンマで区切ることによって複数指定できるパラメーターもあります。	{ *parameter* | *parameter* }

- コマンドのパラメーターや出力例などで、値や文字列が可変であることを表す場合、斜体（イタリック体）の文字を使用しています。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

目次

第 1 章　概要.....12

1.1　CLI へのアクセス 12
1.2　コマンドの構文 12
1.2.1　コマンドの書式 13
1.2.2　キーワードおよびパラメーター 13
1.2.3　ディスクの構文 13
1.2.4　エイリアス名の構文 14
1.2.5　RAID グループの構文 14
1.2.6　ボリュームの構文 14
1.2.7　ホストの構文 15
1.2.8　アフィニティグループの構文 16
1.2.9　ホストレスポンスの構文 16
1.2.10　エコスケジュールの構文 17
1.2.11　ホストインターフェースポートの構文 17
1.3　ディスクと論理ユニットのサイズ 18
1.4　コマンドの自動補完と履歴呼び出し 18
1.5　編集キーの割り当て 19
1.6　コマンドヘルプの表示 20
1.7　エラーメッセージの書式 21
1.8　複数セッション 21
1.9　スレーブコントローラーのログイン 22
1.10　CLI のユーザー権限 22
1.11　FTP サーバ指定時の注意事項 22
1.12　コマンドの説明 23

第 2 章　ステータス.....24

2.1　装置のステータス 24
show status 26
show enclosure-status 27
show fru-ce 31
show fru-de 36
show disks 38
show hardware-information 41

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

第 3 章　構成.....43

3.1　RAID グループの管理 43
3.1.1　RAID グループ 43
create raid-group 44
set raid-group 45
delete raid-group 46
show raid-groups 47
show raid-group-progress 49
expand raid-group 50
3.1.2　ホットスペア 51
set global-spare 52
release global-spare 53
set dedicated-spare 54
release dedicated-spare 55
3.1.3　エコモード管理 56
set eco-mode 57
show eco-mode 58
create eco-schedule 59
set eco-schedule 62
delete eco-schedule 65
show eco-schedule 66
set eco-raid-group 68
release eco-raid-group 70
show eco-raid-group 71
3.2　ボリュームの管理 72
3.2.1　ボリューム 72
create volume 73
set volume 75
delete volume 76
delete all-volumes 77
show volumes 78
show volume-progress 81
format volume 82
expand volume 83
start migration 84
stop migration 85
show migration 86
3.3　ホストインターフェースの管理 87
3.3.1　ホストインターフェースポートのパラメーター 89
set fc-parameters 90
show fc-parameters 93
set sas-parameters 94
show sas-parameters 96
set iscsi-parameters 97

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

show iscsi-parameters 102
3.3.2 ホスト識別子（ホストのニックネーム） 103
create host-wwn-name 104
set host-wwn-name 105
delete host-wwn-name 106
show host-wwn-names 107
discover host-wwn-names 108
create host-sas-address 109
set host-sas-address 110
delete host-sas-address 111
show host-sas-addresses 112
discover host-sas-addresses 113
create host-iscsi-name 114
set host-iscsi-name 116
delete host-iscsi-name 118
show host-iscsi-names 119
discover host-iscsi-names 121
3.3.3 アフィニティグループ 122
create affinity-group 123
set affinity-group 124
copy affinity-group 126
delete affinity-group 127
show affinity-groups 128
3.3.4 マッピング（ホストアフィニティモードが有効の場合） 130
set host-affinity 131
copy host-affinity 133
release host-affinity 134
show host-affinity 136
3.3.5 マッピング（ホストアフィニティモードが無効の場合） 139
set mapping 140
copy mapping 142
release mapping 143
show mapping 144
3.3.6 ホストレスポンス 146
set host-response 147
delete host-response 150
show host-response 151
set host-sense 152
show host-sense 153
3.3.7 ホストインターフェースポートのリセットグループ 154
set ca-reset-group 155
show ca-reset-group 156
3.3.8 iSCSI ホストに対する ping コマンド 158
test iscsi-ping 159

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

第 4 章　設定.....160

4.1　ユーザー管理 160
create user 161
set user 162
delete user 163
show users 164
set password 165
initialize all-users 166
import ssh-public-key 167
delete ssh-public-key 169

4.2　アドバンスト・コピー管理 170
4.2.1　SnapOPC+ の概要 170
4.2.2　コピーの準備 171
4.2.3　コピーセッションの管理 176
set advanced-copy-license 178
delete advanced-copy-license 179
show advanced-copy-license 180
set advanced-copy-policy 181
show advanced-copy-policy 182
set advanced-copy-parameters 183
show advanced-copy-parameters 185
initialize snap-data-volume 186
show snap-data-volume 187
show snap-data-pool 188
delete snap-data-pool-volume 189
start advanced-copy 190
stop advanced-copy 191
show advanced-copy-sessions 192
4.2.4　Remote Equivalent Copy 管理 194
4.2.5　CLI による REC 環境設定の概要 194
set host-port-mode 202
show host-port-mode 203
import rec-path 204
show rec-path 206
export backup-rec-path 208
show backup-rec-path-information 210
convert rec-path 211
measure rec-round-trip-time 213
set rec-multiplicity 215
set rec-buffer 216
delete rec-buffer 219
show rec-buffer 220

4.3　ネットワーク管理 221
4.3.1　ネットワーク設定 221

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

set network 222
show network 225
set firewall 227
show firewall 230
4.3.2 SNMP 231
set snmp 232
show snmp 234
create snmp-view 235
set snmp-view 236
delete snmp-view 237
show snmp-view 238
create community-profile 240
delete community-profile 242
show community-profile 243
set snmp-trap 244
delete snmp-trap 245
show snmp-trap 246
test snmp-trap 247
export enhanced-mib 248
4.3.3 E-mail 通知 250
set email-notification 251
show email-notification 255
test email 256
4.3.4 イベント通知 257
set event-notification 258
show event-notification 264
4.3.5 SMI-S 266
set smi-s 267
show smi-s 268
4.3.6 SSH/SSL セキュリティ 269
create ssl-certificate 270
4.4 その他 271
4.4.1 日付、時刻および NTP 271
set date 272
show date 275
set ntp 276
show ntp 277
4.4.2 装置名 278
set storage-system-name 279
show storage-system-name 280
4.4.3 暗号化モード 281
set encryption 282
show encryption 283
4.4.4 Box ID 284
set boxid 285

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

show boxid 286
4.4.5 電源連動 287
set power-synchronization 288
show power-synchronization 290
4.4.6 サブシステムパラメーター 291
set subsystem-parameters 292
show subsystem-parameters 294

第 5 章 情報 295

5.1 性能 295
5.1.1 性能情報 295
start performance 296
stop performance 297
show performance 298
5.1.2 性能チューニングパラメーター 304
set raid-tuning 305
show raid-tuning 306
set cache-parameters 307
show cache-parameters 308
5.2 イベントログ情報 309
show events 310
delete events 312

第 6 章 CLI 固有の機能 313

6.1 CLI 環境 313
set clienv-force-unlock 314
set clienv-show-more 315
logoff/logout/exit 316
help 317

付録 A エラーメッセージ 319

付録 B サポートされているコマンドのリスト 330

付録 C ボリュームフォーマットの同時実行可能数 335

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

第 1 章　概要

ETERNUS DX60/DX80/DX90 CLI（以降、CLI と呼ぶ）は、ETERNUS DX60/DX80/DX90 のコントローラーに組み込まれており、コマンドやコマンドスクリプトを使用して ETERNUS DX60/DX80/DX90 の設定や管理を行うことができます。
本章では、CLI（コマンドラインインターフェース）の概要について説明します。

1.1　CLI へのアクセス

ETERNUS DX60/DX80/DX90 が提供する CLI を使用して、装置の構成設定、監視および管理できます。コントローラーモジュールの LAN ポートにリモート接続された管理ホスト上で telnet、SSH アプリケーションまたは端末エミュレータを使用することによって、CLI が利用可能になります。Telnet アプリケーションの場合はユーザー名とパスワードを必ず必要とします。SSH の場合は Telnet と同じ方式に加えて、SSH 公開鍵認証方式もサポートされます。詳細は import ssh-public-key コマンドを参照してください。

デフォルトの IP アドレス、ユーザー名、およびパスワードは以下のとおりです。

装置の IP アドレス：	192.168.1.1
ユーザー名：	root
パスワード：	root

ログイン前の端末に以下のメッセージが表示されます。

```
ETERNUS login is required. [2010-01-01 05:38:00]
```

日付と時刻はシステムが保持する現地時間です。ただし、SSH を使用してログインする場合には、このメッセージが表示されない場合があります。これは、端末ソフトウェアに依存しているためです。

1.2　コマンドの構文

コマンドの構文について説明します。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

1.2.1　コマンドの書式

コマンドの書式は以下のとおりです。

コマンド名 パラメーター パラメーター . . . パラメーター

コマンド名 : 動詞部 + 目的語部（例：create volume）
パラメーター : ハイフン（-）+ パラメーター名部 + オペランド部（例：-n 80）

基本的に、コマンド名は動詞部と目的語部からなります（create volume など）。ただし、1 つの語からなるコマンドもいくつかあります（logoff や shutdown など）。また、パラメーターは、パラメーター名部とオペランド部からなります。パラメーター名の前にはハイフンを付けます（-name など）。パラメーター名の後には必ずオペランドが必要です（-name abcdef など）。

1.2.2　キーワードおよびパラメーター

コマンド名とパラメーター名では大文字と小文字は区別されないため、大文字と小文字の両方で入力できます。一方、オペランドでは大文字と小文字が区別されます。入力可能な文字コードは印字可能な文字コードで、ASCII コードの 0x20 ~ 0x7e（16 進数）です。ただし、以下の条件があります。

- 疑問符（?）は使用できません。
- スペース（ ）とシャープ記号（#）を文字として使用する場合は、二重引用符（ " ）で囲む必要があります（"ABC DEF" や "ABC#DEF" など）。
- 二重引用符（ " ）と一重引用符（ ' ）を文字として使用する場合は、円記号を付けて記述する必要があります。円記号は二重引用符または一重引用符の前に付加します。
- ドル記号（$）はオペランドの開始位置に使用できません。
- パーセント（%）はオペランドの開始位置に使用できない場合があります。もし開始位置に%が指定されている場合は、文字列 "not found" に置き換えられます。
  以下に例を示します。
  - "-filename %tlog.bin" は "not found" になります。
  - "-name %volume" は "not found" になります。

1.2.3　ディスクの構文

ディスクの書式は、3 桁の固定数で xyy のように表します。
x はエンクロージャ番号です。コントローラーエンクロージャの場合、x の値は 0 で固定されています。ドライブエンクロージャの場合、x の範囲は 1 ~ 9 です。
yy はディスク番号（2 桁の 10 進数）です。3.5 インチディスクの場合、yy の範囲は 00 ~ 11（2 桁の 10 進数）です。2.5 インチディスクの場合、yy の範囲は 00 ~ 23（2 桁の 10 進数）です。
以下のように記述します。

- ディスク番号（003 など）。
- ディスク番号のリスト（003,004 など）。
- ハイフンでつないだディスク番号 a ~ z の範囲（010-011 など）。
- カンマで区切ったディスク番号、範囲、またはその両方のリスト。カンマの前後にスペースを入れないでください（003,006,010-011 など）。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

1.2.4　エイリアス名の構文

エイリアス名の書式は、最大 16 文字の ASCII 文字列です。使用可能な文字の詳細は、「1.2.2 キーワードおよびパラメーター」(P.13) を参照してください。そこに示された規則に加えて、カンマ（ , ）を使用することができません。

1.2.5　RAID グループの構文

RAID グループ識別子は 2 つの方法で記述できます。RAID グループの番号または名前のいずれかを指定する必要があります。

- RAID グループ番号
  RAID グループ番号は、RAID グループの作成時に自動的に作成されます。この番号は 10 進数です。これを表示するには、show raid-groups コマンドを使用します。
  以下のように記述します。
  - RAID グループ番号（1 など）
  - RAID グループ番号のリスト（1,8,12 など）
  - ハイフンでつないだ RAID グループ番号 a ~ z の範囲（2-5 など）
  - カンマで区切った RAID グループ番号、範囲、またはその両方のリスト。カンマの前後にスペースを入れないでください（1,3,10-12 など）
- RAID グループ名
  RAID の作成時に、RAID のグループ名を指定する必要があります。構文の詳細は、「1.2.4 エイリアス名の構文」(P.14) を参照してください。一部のコマンドではカンマで区切った RAID グループ名のリストを指定できますが、グループの名前と番号を同時に指定することはできません。カンマの前後にスペースを入れないでください。

注 意！　一部のコマンドは、1 つのパラメーターしか指定できません。各パラメーターの説明に従って設定してください。

1.2.6　ボリュームの構文

ボリューム識別子は 2 つの方法で記述できます。ボリュームの番号または名前のいずれかを指定する必要があります。

- ボリューム番号
  ボリューム番号は、ボリュームの作成時に自動的に作成されます。この番号は 10 進数です。これを表示するには、show volumes コマンドを使用します。
  以下のように記述します。
  - ボリューム番号（1 など）
  - ボリューム番号のリスト（5,10 など）
  - ハイフンでつないだボリューム番号 a ~ z の範囲（2-5 など）
  - カンマで区切ったボリューム番号、範囲、またはその両方のリスト。カンマの前後にスペースを入れないでください（1,3,10-12 など）

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

- ボリューム名
  ボリュームの作成時に、ボリューム名を指定する必要があります。構文の詳細は、「1.2.4 エイリアス名の構文」(P.14) を参照してください。一部のコマンドではカンマで区切ったボリューム名のリストを指定できますが、グループの名前と番号を同時に指定することはできません。カンマの前後にスペースを入れないでください。

注 意！ 一部のコマンドは、1 つのパラメーターしか指定できません。各パラメーターの説明に従って設定してください。

1.2.7　ホストの構文

ホスト識別子は 2 つの方法で記述できます。ホストの番号または名前のいずれかを指定する必要があります。

- ホスト番号
  ホスト番号は、ホスト識別子（ホストのニックネーム）の登録時に自動的に作成されます。この番号は 10 進数です。
  以下のホスト識別子が使用できます。
  - ホスト WWN 名（ファイバチャネルモデル）
  - SAS アドレス（SAS モデル）
  - iSCSI ホスト名（iSCSI モデル）

  これを表示するには、以下のコマンドを使用します。
  - show host-wwn-names
  - show host-sas-addresses
  - show host- iscsi-names

  以下のように記述します。
  - ホスト番号（1 など）
  - ホスト番号のリスト（2,3 など）
  - ハイフンでつないだホスト番号 a ~ z の範囲（2-5 など）
  - カンマで区切ったホスト番号、範囲、またはその両方のリスト。カンマの前後にスペースを入れないでください（1,3,10-12 など）
- ホスト名
  ホスト識別子の登録時に、ホストのニックネームを指定する必要があります。構文の詳細は、「1.2.4 エイリアス名の構文」(P.14) を参照してください。一部のコマンドではカンマで区切ったホスト名のリストを指定できますが、ホストの名前と番号を同時に指定することはできません。カンマの前後にスペースを入れないでください。

注 意！ 一部のコマンドは、1 つのパラメーターしか指定できません。各パラメーターの説明に従って設定してください。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

1.2.8　アフィニティグループの構文

アフィニティグループ識別子は 2 つの方法で記述できます。アフィニティグループの番号または名前のいずれかを指定する必要があります。

- アフィニティグループ番号
  アフィニティ番号は、アフィニティグループの作成時に自動的に作成されます。この番号は 10 進数です。これを表示するには、show affinity-groups コマンドを使用します。
  以下のように記述します。
  - アフィニティグループ番号（1 など）
  - アフィニティグループ番号のリスト（2,8 など）
  - ハイフンでつないだアフィニティグループ番号 a ~ z の範囲（2-5 など）
  - カンマで区切ったアフィニティグループ番号、範囲、またはその両方のリスト。カンマの前後にスペースを入れないでください（1,3,10-12 など）
- アフィニティグループ名
  アフィニティグループの作成時に、アフィニティグループ名を指定する必要があります。構文の詳細は、「1.2.4 エイリアス名の構文」(P.14) を参照してください。一部のコマンドではカンマで区切ったアフィニティグループ名のリストを指定できますが、グループの名前と番号を同時に指定することはできません。カンマの前後にスペースを入れないでください。

注 意！　一部のコマンドは、1 つのパラメーターしか指定できません。各パラメーターの説明に従って設定してください。

1.2.9　ホストレスポンスの構文

ホストレスポンス識別子は 2 つの方法で記述できます。ホストレスポンスの番号または名前のいずれかを指定する必要があります。

- ホストレスポンス番号
  装置によって自動的に定義されているホストレスポンス番号を設定できます。この番号は 10 進数です。これを表示するには、show host-response コマンドを使用します。
  以下のように記述します。
  - ホストレスポンス番号（1 など）
  - ホストレスポンス番号のリスト（2,5 など）
  - ハイフンでつないだホストレスポンス番号 a ~ z の範囲（2-5 など）
  - カンマで区切ったホストレスポンス番号、範囲、またはその両方のリスト。カンマの前後にスペースを入れないでください（1,3,10-12 など）
- ホストレスポンス名
  ホストレスポンスの登録時に、ホストレスポンス名を指定する必要があります。構文の詳細は、「1.2.4 エイリアス名の構文」(P.14) を参照してください。一部のコマンドではカンマで区切ったホストレスポンス名のリストを指定できますが、ホストの名前と番号を同時に指定することはできません。カンマの前後にスペースを入れないでください。

注 意！　一部のコマンドは、1 つのパラメーターしか指定できません。各パラメーターの説明に従って設定してください。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

1.2.10　エコスケジュールの構文

エコスケジュール識別子は 2 つの方法で記述できます。エコスケジュールの番号または名前のいずれかを指定する必要があります。

- エコスケジュール番号
  スケジュール番号は、エコスケジュールの作成時に自動的に作成されます。この番号は 10 進数です。これを表示するには、show eco-schedule コマンドを使用します。
  以下のように記述します。
  - エコスケジュール番号（1 など）
  - エコスケジュール番号のリスト（2,5 など）
  - ハイフンでつないだエコスケジュール番号 a ~ z の範囲（2-5 など）
  - カンマで区切ったエコスケジュール番号、範囲、またはその両方のリスト。カンマの前後にスペースを入れないでください（1,3,10-12 など）
- エコスケジュール名
  エコスケジュールの作成時に、エコスケジュール名を指定する必要があります。構文の詳細は、「1.2.4 エイリアス名の構文」(P.14) を参照してください。一部のコマンドではカンマで区切ったエコスケジュール名のリストを指定できますが、エコスケジュールの名前と番号を同時に指定することはできません。カンマの前後にスペースを入れないでください。

注 意 ！　一部のコマンドは、1 つのパラメーターしか指定できません。各パラメーターの説明に従って設定してください。

1.2.11　ホストインターフェースポートの構文

ホストインターフェースポートの書式は、2 桁の固定数で xy のように表します。x はコントローラーモジュール (CM) 番号、y はホストインターフェースポート番号です。たとえば、コントローラーモジュール #1 のポート #0 は 10 として表します。複数のパラメーターをカンマで区切って指定できます。コントローラーモジュール #0 のポート #0 とコントローラーモジュール #1 のポート #0 の両方を示す場合は、-port 00,10 のように表します。

各モデルの詳細は、以下の表を参照してください。

ホストインターフェースのタイプ	各コントローラーのポート数	コントローラー数	使用可能なホストインターフェースポート
FC	4	2	00 01 02 03 10 11 12 13
FC	4	1	00 01 02 03
FC	2	2	00 01 10 11
FC	2	1	00 01
FC	1	2	00 10
FC	1	1	00
SAS	2	2	00 10 (*1)
SAS	2	1	00 (*1)
SAS	1	2	00 10 (*1)
SAS	1	1	00 (*1)

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

ホストインターフェースのタイプ	各コントローラーのポート数	コントローラー数	使用可能なホストインターフェースポート
iSCSI	2	2	00 01 10 11
iSCSI	2	1	00 01
iSCSI	1	2	00 10
iSCSI	1	1	00

コマンドによっては、2 つ以上のホストインターフェースポートをカンマで区切って指定できるものがあります。たとえば、00,10 のように指定します。この場合、両方のコントローラーモジュールのポート #0 が使用可能です。

*1:　SAS モデルは他のモデルとは異なります。SAS モデルの場合、ホストサーバに接続された 2 つの物理インターフェースをそれぞれ使用できますが、設定可能なポートリソースは 1 つです。

1.3　ディスクと論理ユニットのサイズ

ディスクと論理ユニット（RAID グループやボリュームなど）のサイズは、2 進数形式で表します。

単位	2 進数形式のサイズ
キロバイト (KB)	1024 バイト
メガバイト (MB)	1024K バイト（1,048,576 バイト）
ギガバイト (GB)	1024M バイト（1,073,741,824 バイト）
テラバイト (TB)	1024G バイト（1,099,511,627,776 バイト）

1.4　コマンドの自動補完と履歴呼び出し

CLI は、コマンド自動補完機能とコマンド履歴呼び出し機能をサポートします。コマンド自動補完機能を使用すると、入力した文字が少なくキーワードを一意に特定できない場合でも、入力した文字列に一致するキーワードのリストが表示されます。自動補完機能は、コマンド名、パラメーター名、およびオペランド名の入力時に使用できます。ただし、複数のオペランドをカンマで区切って指定する場合には、この機能は使用できません。また、オペランドを除き、文字を最後まで入力しなくても一意のキーワードを識別できる場合は、文字列が補完された状態で処理されます。

コマンド履歴呼び出し機能には、アクティブな CLI セッションで入力されたすべてのコマンドが含まれます。履歴からコマンドを再度呼び出し、編集してから実行できます。

使用するキーについては「1.5 編集キーの割り当て」(P.19)を参照してください。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

1.5　編集キーの割り当て

CLI では、以下のコマンド編集機能のキー割り当てをサポートしています。

機能	使用するキー
一部のみ入力したキーワードの補完	Tab
履歴から 1 つ前のコマンドを呼び出し	↑または Ctrl-P または Ctrl-p
履歴から 1 つ後のコマンドを呼び出し	↓または Ctrl-N または Ctrl-n
カーソルを左に移動	←または Ctrl-B または Ctrl-b
カーソルを右に移動	→または Ctrl-F または Ctrl-f
1 つ前の単語に移動	Esc-B または Esc-b
1 つ後の単語に移動	Esc-F または Esc-f
カーソルを先頭行に移動	Ctrl-A または Ctrl-a
カーソルを最終行に移動	Ctrl-E または Ctrl-e
カーソル位置にある文字と 1 つ前の文字を入れ替え	Ctrl-T または Ctrl-t
カーソル位置にある文字を削除	Ctrl-D または Ctrl-d
カーソル位置の 1 つ前にある文字を削除	Ctrl-H または Ctrl-h
カーソル位置までの単語を削除	Ctrl-W または Ctrl-w
カーソル位置から単語の末尾までを削除	Esc-D または Esc-d
カーソル位置までのテキストを削除	Ctrl-U または Ctrl-u
カーソル位置から行の末尾までを削除	Ctrl-K または Ctrl-k
カーソル位置から単語の末尾までを大文字に変換	Esc-C または Esc-c
カーソル位置から単語の末尾までを小文字に変換	Esc-L または Esc-l
コマンドを入力してプロンプトを再表示	Ctrl-Z または Ctrl-z
入力行のリフレッシュ	Ctrl-L または Ctrl-l

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

1.6　コマンドヘルプの表示

CLI コマンド名またはパラメーター名の後に疑問符（?）を入力すると、簡単な説明を参照できます。また、help コマンドを使用すると、コマンドの構文を参照することもできます。詳細は、help コマンドを参照してください。

疑問符（?）だけを入力すると、すべての動詞のリストが表示される。

```
CLI> ?
 copy                - copy
 create              - create
 delete              - delete
 discover            - discover
 exit                - Exit the CLI sessions.
... (中略)
```

s? と入力すると、s で始まるすべての動詞が表示される。

```
CLI> s?
set                 show                start               stop
```

show ?（show と ? の間にスペース）と入力すると、該当するのは show コマンドしかないため、show コマンドのすべての目的語が表示される。

```
CLI> show ?
 advanced-copy-licens - Display the Extended Advanced Copy license status.
 advanced-copy-parame - Display the Advanced Copy parameters.
 advanced-copy-policy - Display the currently registered Advance Copy policy.
 advanced-copy-sessio - Display the list of Advance Copy sessions.
 affinity-groups      - Display a list of affinity groups or display the details of a specified
affinity group.
... (中略)
```

show m? と入力すると、show コマンドの m で始まるすべての目的語が表示される。

```
CLI> show m?
mapping             migration
```

create raid-group ?（create raid-group と ? の間にスペース）と入力すると、create raid-group コマンドで指定できるパラメーターが表示される。
大カッコ ([ ]) で囲まれたパラメーターは省略可能。それ以外のパラメーターはすべて必須。

```
CLI> create raid-group ?
 -name               - Name of a RAID group
 -disks              - Disks to use in the RAID group
 -level              - RAID level
 [-assigned-cm]      - Assigned controller for the RAID group
```

パラメーターとコマンド名が長いと 20 文字でカットされ、以下の例のように表示される。

```
CLI> show host-response ?
 [-host-response-num - Host response numbers to display details
 [-host-response-nam - Host response names to display details
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

1.7　エラーメッセージの書式

この項では、CLI で出力されるエラーメッセージについて説明します。基本的に、CLI コマンドが正常終了した場合は端末には何も出力されず、CLI プロンプトは次の行に改行されます。ただし、エラーが発生すると、以下のサンプル書式に示すようなエラーメッセージが出力されます。エラーメッセージの詳細は、「付録 A エラーメッセージ」(P.319) を参照してください。

```
Error: E0019 Inconsistent parameter.
       A     B
             [001C-0002] -disks 003
             C           D
```

A:　エラーメッセージ番号（4 桁の固定番号）
B:　エラーメッセージ
C:　内部エラーコード（4 桁の固定番号 + ハイフン +4 桁の固定番号）
D:　詳細（パラメーターなど）

ただし、エラーメッセージ番号が表示されないメッセージもあります。カレット（^）が一緒に表示されている場合がこれに該当します。これは、入力文字列に構文エラーがあることを意味し、その位置を示しています。エラーメッセージとカレット（^）に従って入力パラメーターを確認してください。

以下に例を示します。

```
CLI> create raid-group -a
                       ^
Error: Missing parameter data
```

```
CLI> show disks -de 1 -de 2
                      ^
```

1.8　複数セッション

CLI は、同時に最大 2 つのセッションを起動できます。ただし、排他資源が競合する可能性があります。リソースを利用可能なセッションは正常にアクセスできますが、もう一方のセッションは終了し、エラーメッセージが表示されます。この場合、前者のコマンドが終了するのを待ってから後者のコマンドを再度実行してください。また、set clienv-force-unlock コマンドを使用してリソースを強制的に解放することもできます。この方法は、ターミナルが突然切断された場合や予期しないエラーが発生した場合に有効です。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

1.9　スレーブコントローラーのログイン

デュアルコントローラーの ETERNUS DX60/DX80/DX90 では、常に一方のコントローラーがマスタ、もう一方のコントローラーがスレーブになります。基本的には、マスタ CM にログインすると、すべての機能を実行できます。ただし、何らかのトラブルが発生した場合には、マスタ CM に正常に接続できなくなることがあります。このような場合には、冗長 IP アドレスが事前に設定されていれば、その冗長 IP アドレスに従ってスレーブ CM にログインし、change master コマンドを使用してマスタ CM に強制的に切り替えることができます。このコマンドはスレーブ CM からのみ使用できます。つまり、マスタ CM では使用できません。また、show で始まるコマンドを使用してコンポーネントの状態を確認することもできます。show で始まるコマンドの中には使用できないものもあります。使用できないコマンドを入力すると、コマンドは異常終了してエラーメッセージが表示されます。詳細は、「付録 B サポートされているコマンドのリスト」(P.330) を参照してください。

1.10　CLI のユーザー権限

ユーザー権限には、いくつかのアクセスレベルがあります。

- Monitor
  参照のみ。制限されたコマンドを使用できるユーザー
- Standard
  基本的な機能を使用できるユーザー
- Advanced
  メンテナンスを含め、ストレージシステムに精通したユーザー

1.11　FTP サーバ指定時の注意事項

ドメイン名形式で指定された FTP サーバの場合、指定の Ethernet ポートに割り当てられた DNS サーバによって名前解決が実行されます。IP アドレスで指定された FTP サーバでは、システムによって自動的に適切な Ethernet ポートが割り当てられます。ただし、CLI コマンドで Ethernet ポートの指定を必要とします。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

1.12　コマンドの説明

これ以降の説明では、機能ごとにコマンドについて説明します。各コマンドのトピックには、以下に示す項目が 1 つ以上含まれます。

- 説明
  コマンドの機能についての説明
- 構文
  コマンドの構文
- パラメーターの説明
  パラメーターについての説明
- 出力の説明（参照コマンドのみ）
  コマンドで表示される情報についての説明
- 例
  コマンドの使用方法に関する例（複数）

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

第 2 章　ステータス

本章では、装置の各コンポーネントのステータスの表示に関連するコマンドについて説明します。

2.1　装置のステータス

本章では、装置またはストレージシステムのステータスを表示する以下のコマンドについて説明します。

表示項目	コマンドの構文
総合ステータス	`show status`
各エンクロージャの代表ステータス	`show enclosure-status`
コントローラーエンクロージャのステータス	`show enclosure-status -type ce`
ドライブエンクロージャのステータス	`show enclosure-status -type de -de {1|2|3|4|5|6|7|8|9}`
コントローラーエンクロージャとすべてのドライブエンクロージャのステータス	`show enclosure-status -type all`
コントローラーモジュールのステータス	`show fru-ce -type {cm0|cm1}`
コントローラーエンクロージャ内の PSU のステータス	`show fru-ce -type {psu0|psu1}`
コントローラーエンクロージャ内のすべてのコンポーネントのステータス	`show fru-ce`
ドライブエンクロージャ内のエキスパンダーのステータス	`show fru-de -de {1|2|3|4|5|6|7|8|9} -type {exp0|exp1}`
すべてのドライブエンクロージャ内のすべてのエキスパンダーのステータス	`show fru-de -type {exp0|exp1}`
ドライブエンクロージャ内の PSU のステータス	`show fru-de -de {1|2|3|4|5|6|7|8|9} -type {psu0|psu1}`
すべてのドライブエンクロージャ内のすべての PSU のステータス	`show fru-de -type {psu0|psu1}`
特定のドライブエンクロージャ内のすべてのコンポーネントのステータス	`show fru-de -de {1|2|3|4|5|6|7|8|9}`
すべてのドライブエンクロージャ内のすべてのコンポーネントのステータス	`show fru-de`
未定義のすべてのディスクのステータス	`show disks -type undefined`
コントローラーエンクロージャ内のすべてのディスクのステータス	`show disks -type ce`
ドライブエンクロージャ内のすべてのディスクのステータス	`show disks -type de -de {1|2|3|4|5|6|7|8|9}`

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

表示項目	コマンドの構文
特定のディスクの詳細	`show disks -disks disks`
すべてのディスクの詳細	`show disks -disks all`
すべてのディスクのプロダクト ID	`show disks -disks productid`
ハードウェア情報	`show hardware-information`

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

show status

総合ステータスを表示します。ホストサーバからディスクアクセスできるかどうかではなく、装置内の異常コンポーネントまたは警告コンポーネントの有無を表示します。

構文　show status

パラメーター　なし。

出力　Summary status

装置の総合ステータスが表示されます。

Normal	装置は正常状態です。
Not Ready	装置は電源切断時の異常を検出して、ホストからの I/O が正常に受け付けられない状態です。
Error	装置は異常状態です。
Maintenance	装置は保守作業中です。
Warning	装置は警告状態です。
Offline	装置内に未使用の部品が存在します。

例　総合ステータスを表示します。

```
CLI> show status
Summary Status  [Normal]

CLI> show status
Summary Status  [Error]

CLI> show status
Summary Status  [Warning]
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

show enclosure-status

コントローラーエンクロージャまたはドライブエンクロージャのステータスの詳細を表示します。パラメーターを省略すると、装置に設定されている代表的な情報が表示されます。表示される情報については、出力情報を参照してください。

構文　show enclosure-status [-type { all | ce | de [-de *enclosure_number*]}]

パラメーター

-type　省略可能です。エンクロージャのタイプを指定します。省略すると、装置に設定されている代表的な情報が表示されます。表示される情報については、出力情報を参照してください。

- all　コントローラーエンクロージャとすべてのドライブエンクロージャの両方のステータスの詳細が表示されます。
- ce　コントローラーエンクロージャのステータスの詳細が表示されます。
- de　指定したドライブエンクロージャのステータスの詳細が表示されます。

-de　省略可能です。ドライブエンクロージャのタイプを指定する場合にのみ、このパラメーターでオプションパラメーターとしてドライブエンクロージャ番号を指定できます。省略すると、すべてのドライブエンクロージャを選択したものとして処理されます。他のエンクロージャタイプを指定することはできません。

例：-type de -de 1
（ドライブエンクロージャ #1 を指定する場合）

出力　すべてのパラメーターを省略した場合の出力情報を以下に示します。

Name　装置名

Model Upgrade Status
モデルのアップグレードステータス。モデルがアップグレードされているかどうかを示します。モデルがアップグレードされている場合は「Completed」が表示されます。アップグレード未実施の場合は「Possible」が表示されます。アップグレードを実施できないモデルの場合は「Not Possible」が表示されます。

Model Name
装置のモデル名

Serial Number
装置のシリアルナンバー

Device Identification Number
デバイス ID。富士通マルチパスドライバまたは他の外部ソフトウェアが、装置を識別するために使用します。

Status　総合ステータス

Cache Mode
キャッシュ制御モード（「Write Back Mode」または「Write Through Mode」）

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

Remote Support
　リモートサポートの状態（「Operating」（動作中）、「Maintenance」（メンテナンス）、「Stopping」（停止中）または「Not yet Set」（未設定））

Operation Mode
　動作モード（「Active」（通常状態）、「Maintenance（メンテナンス状態）」）

CLI Connecting Controller Module
　CLI 接続がアクティブなコントローラーモジュール

Firmware Version
　現在実行中のファームウェア版数

Controller Enclosure
　コントローラーエンクロージャの総合ステータス

Drive Enclosure #n
　ドライブエンクロージャの総合ステータス。フィールド内の文字列 #n は、ドライブエンクロージャ番号を示します。
　例：Drive Enclosure #1 [status]
　　（ドライブエンクロージャ #1 のステータスの場合）

System Message
　装置で発生したエラーイベントを識別するメッセージ

コントローラーエンクロージャ内のコンポーネントに関する出力情報を以下に示します。

Intake Temp
　外気温度のステータス、ステータスコード、外気温度の値。コントローラーエンクロージャは外気温度センサー装置を 2 つ搭載することで冗長化されており、それぞれの外気温度センサー装置に温度（℃）が表示されます。センサー装置が測定不可になると Failed が表示されます。これはセンサー装置の故障を示します。

Exhaust Temp
　内気温度のステータスとエラーコード。
　内気温度の値は表示されません。

CM#0　コントローラーモジュール #0 のステータスとステータスコード

CM#1　コントローラーモジュール #1 のステータスとステータスコード

PSU#0　PSU#0 のステータスとステータスコード

PSU#1　PSU#1 のステータスとステータスコード

DISK#xyy　ディスクのステータス
　例：CE-Disk#1 [status]
　　（ディスク #001 のステータスの場合）
　　（詳細は「1.2.3 ディスクの構文」(P.13) を参照）

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

ドライブエンクロージャ内のコンポーネントに関する出力情報を以下に示します。

Intake Temp
: 外気温度のステータス、ステータスコード、外気温度の値。コントローラーエンクロージャは外気温度センサー装置を 2 つ搭載することで冗長化されており、それぞれの外気温度センサー装置に温度（℃）が表示されます。センサー装置が測定不可になると Failed が表示されます。これはセンサー装置の故障を示します。

Exhaust Temp
: 内気温度のステータスとエラーコード。
内気温度の値は表示されません。

EXP#0
: エキスパンダー #0 のステータスとステータスコード

EXP#1
: エキスパンダー #1 のステータスとステータスコード

PSU#0
: PSU#0 のステータスとステータスコード

PSU#1
: PSU#1 のステータスとステータスコード

DISK#xyy
: ディスクのステータス
例：DE#1-Disk#1 [status]
（ディスク #101 のステータスの場合）
（詳細は「1.2.3 ディスクの構文」(P.13) を参照）

例　パラメーターを指定しない場合の出力情報の例です。

```
CLI> show enclosure-status
Enclosure View
 Name                              [ETERNUS DX80]
 Model Upgrade Status              [Not Possible]
 Model Name                        [ET06F21A]
 Serial Number                     [000000]
 Device Identification Number      [010000]
 Status                            [Normal]
 Cache Mode                        [Write Back Mode]
 Remote Support                    [Not yet Set]
 Operation Mode                    [Maintenance]
 CLI Connecting Controller Module  [CM#0]
 Firmware Version                  [V10L11-0000]

 Controller Enclosure (3.5")       [Normal]
 Drive Enclosure #1 (3.5")         [Error]
 Drive Enclosure #2 (3.5")         [Error]

System Message
 No. Message
  1 P 100000XX-XXXXX
  2 P 500000XX-XXXXX
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

コントローラーエンクロージャを指定した場合の出力情報の例です。

```
CLI> show enclosure-status -type ce
Controller Enclosure Information
 Location      Status       Error Code  Sensor 1 / Sensor 2
 Intake Temp   Normal       0x0000      25 (C)   / 25 (C)
 Exhaust Temp  Normal       0x0000      -

Controller Enclosure Status
 Controller Module Status/Status Code
  CM#0   [Normal     / 0xE001]
  CM#1   [Normal     / 0xE001]
 Power Supply Unit Status/Status Code
  PSU#0  [Normal     / 0xE001]
  PSU#1  [Normal     / 0xE001]
 Disk Status
  CE-Disk#0    [Rebuild/Copyback             ]  CE-Disk#1    [Rebuild/Copyback             ]
  CE-Disk#2    [Available                    ]  CE-Disk#3    [Broken                       ]
  CE-Disk#4    [Available                    ]  CE-Disk#5    [Available(Predictive Failure)]
  CE-Disk#6    [Available(Predictive Failure)]  CE-Disk#7    [Present                      ]
  CE-Disk#8    [Present                      ]  CE-Disk#9    [Present                      ]
  CE-Disk#10   [Present                      ]  CE-Disk#11   [Spare                        ]
```

ドライブエンクロージャ #1 を指定した場合の出力情報の例です。

```
CLI> show enclosure-status -type de -de 1
Drive Enclosure #1 Information
 Location      Status       Error Code  Sensor 1 / Sensor 2
 Intake Temp   Normal       0x0000      25 (C)   / 25 (C)
 Exhaust Temp  Normal       0x0000      -

Drive Enclosure #1 Status
 Expander Status/Status Code
  EXP#0  [Normal     / 0xE001]
  EXP#1  [Normal     / 0xE001]
 Power Supply Unit Status/Status Code
  PSU#0  [Normal     / 0xE001]
  PSU#1  [Normal     / 0xE001]
 Disk Status
  DE#1-Disk#0  [Available                    ]  DE#1-Disk#1  [Available                    ]
  DE#1-Disk#2  [Available                    ]  DE#1-Disk#3  [Rebuild/Copyback             ]
  DE#1-Disk#4  [Rebuild/Copyback             ]  DE#1-Disk#5  [Available                    ]
  DE#1-Disk#6  [Available                    ]  DE#1-Disk#7  [Available(Predictive Failure)]
  DE#1-Disk#8  [Available                    ]  DE#1-Disk#9  [Available                    ]
  DE#1-Disk#10 [Available(Predictive Failure)]  DE#1-Disk#11 [Broken                       ]
```

すべてのエンクロージャを指定した場合の出力情報の例です。

```
CLI> show enclosure-status -type all
Controller Enclosure Information
 Location      Status       Error Code  Sensor 1 / Sensor 2
 Intake Temp   Normal       0x0000      25 (C)   / 25 (C)
 Exhaust Temp  Normal       0x0000      -

Controller Enclosure Status
 Controller Module Status/Status Code
  CM#0   [Normal     / 0xE001]
  CM#1   [Normal     / 0xE001]
 Power Supply Unit Status/Status Code
  PSU#0  [Normal     / 0xE001]
  PSU#1  [Normal     / 0xE001]
 Disk Status
  CE-Disk#0    [Rebuild/Copyback             ]  CE-Disk#1    [Rebuild/Copyback             ]
  CE-Disk#2    [Available                    ]  CE-Disk#3    [Broken                       ]
  CE-Disk#4    [Available                    ]  CE-Disk#5    [Available(Predictive Failure)]
  CE-Disk#6    [Available(Predictive Failure)]  CE-Disk#7    [Present                      ]
  CE-Disk#8    [Present                      ]  CE-Disk#9    [Present                      ]
  CE-Disk#10   [Present                      ]  CE-Disk#11   [Spare                        ]

Drive Enclosure #1 Information
 Location      Status       Error Code  Sensor 1 / Sensor 2
 Intake Temp   Normal       0x0000      25 (C)   / 25 (C)
 Exhaust Temp  Normal       0x0000      -

Drive Enclosure #1 Status
 Expander Status/Status Code
  EXP#0  [Normal     / 0xE001]
  EXP#1  [Normal     / 0xE001]
 Power Supply Unit Status/Status Code
  PSU#0  [Normal     / 0xE001]
  PSU#1  [Normal     / 0xE001]
 Disk Status
  DE#1-Disk#0  [Available                    ]  DE#1-Disk#1  [Available                    ]
  DE#1-Disk#2  [Available                    ]  DE#1-Disk#3  [Rebuild/Copyback             ]
  DE#1-Disk#4  [Rebuild/Copyback             ]  DE#1-Disk#5  [Available                    ]
  DE#1-Disk#6  [Available                    ]  DE#1-Disk#7  [Available(Predictive Failure)]
  DE#1-Disk#8  [Available                    ]  DE#1-Disk#9  [Available                    ]
  DE#1-Disk#10 [Available(Predictive Failure)]  DE#1-Disk#11 [Broken                       ]
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

show fru-ce

コントローラーエンクロージャのコンポーネント（保守部品ユニット：FRU）のステータスを表示します。

構文　show fru-ce [-type {cm0 | cm1 | psu0 | psu1}]

パラメーター

-type　省略可能です。コントローラーエンクロージャに組み込まれた各コンポーネントの詳細およびステータスを表示する対象コンポーネント（FRU）の名前を指定します。ただし、同時に指定できるパラメーターは 1 つだけです。省略した場合、すべての FRU が表示されます。

- cm0　コントローラーモジュールユニット #0 とその内部のサブコンポーネントの詳細およびステータス
- cm1　コントローラーモジュールユニット #1 とその内部のサブコンポーネントの詳細およびステータス
- psu0　PSU#0 の詳細およびステータス
- psu1　PSU#1 の詳細およびステータス

出力

コントローラーモジュールとその内部のサブコンポーネントに関する出力情報を以下に示します。

CM#n Information（n: コントローラーモジュール番号）

Status/Status Code
　コントローラーモジュール（CM#n）のステータスとステータスコード

Error Code　コントローラーモジュールで発生したエラーイベントを識別するエラーコード
Status が Normal および Undefined 以外の場合に表示

Memory Size
　コントローラーモジュールに搭載されているメモリサイズ

Type　ホストインターフェースのタイプ（FC/SAS/iSCSI）

Parts Number
　パーツ番号

Serial Number
　シリアルナンバー

Hardware Revision
　ハードウェア版数

CPU Clock　CPU のクロック周波数

Active EC　アクティブファームウェア（現在実行中のファームウェア）の EC 番号

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

Next EC　スタンバイファームウェア（次に実行されるファームウェア）の EC 番号

CM#n Internal Parts Status/Status Code（n: コントローラーモジュール番号）

Memory　メモリのステータスとステータスコード

BE Expander
　バックエンドエキスパンダーのステータスとステータスコード

BE EXP Port#0
　バックエンドエキスパンダーポート #0 のステータスとステータスコード

BE EXP Port#1
　バックエンドエキスパンダーポート #1 のステータスとステータスコード

BE EXP Port#2
　バックエンドエキスパンダーポート #2 のステータスとステータスコード

DI Port#0　DI ポート #0 のステータスとステータスコード

DI Port#1　DI ポート #1 のステータスとステータスコード

FC Port#0　FC ポート #0 のステータスとステータスコード

FC Port#1　FC ポート #1 のステータスとステータスコード

SAS Cable#1(OUT)
　DE#1 に接続されている SAS ケーブルのステータス

NAND Controller
　NAND コントローラーのステータスとステータスコード

Flash ROM　Flash メモリのステータスとステータスコード

CM#n SCU Information（n: コントローラーモジュール番号）

備 考

SCU：コントローラーモジュールに組み込まれた電気 2 重層キャパシター（システム・キャパシター・ユニット）。停電時に NAND 型フラッシュメモリにキャッシュデータを格納するための電力を供給します。

Status/Status Code
　SCU のステータスとステータスコード

Voltage　SCU の充電電圧

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

Expires　SCU の有効期限

CM#n Port#m Information（n: コントローラーモジュール番号、m: ポート番号）

（ファイバチャネルモデルの場合）

Port Mode　FC ホストインターフェースポートのモード（CA または RA）。ファイバチャネルモデルの場合にのみ表示されます。

Status/Status Code
　ホストインターフェースポート（Port#m）のステータスとステータスコード

Error Code　ホストインターフェースポートで発生したエラーイベントを識別するエラーコード
　Status が Normal および Undefined 以外の場合に表示

Connection　接続状態

Loop ID　ループ ID

Transfer Rate
　転送速度（オペレーターが指定した値）

Link Status　リンクステータス（「Link Up」、「Link Down」、または実際の転送速度（自動ネゴシエーション指定時））

WWN　ワールドワイドネーム

Host Affinity
　ホストアフィニティモードが有効かどうか

Host Response
　このポートに割り当てられているホストレスポンス情報

PSU（電源供給装置）に関する出力情報を以下に示します。

Status/Status Code
　PSU（PSU#n）のステータスとステータスコード

Error Code　PSU で発生したエラーイベントを識別するエラーコード
　Status が Normal および Undefined 以外の場合に表示されます。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

例　ファイバチャネルモデルでコントローラーモジュール #0 の各ステータスおよび詳細を表示します。

```
CLI> show fru-ce -type cm0
CM#0 Information
 Status/Status Code  [Normal     / 0xE001]
 Memory Size         [2.0GB]
 Type                [FC Model]
 Parts Number        [CA07059-C021]
 Serial Number       [PP07520322]
 Hardware Revision   [AA   ]
 CPU Clock           [1.20GHz]
 Active EC           [EC#2]
 Next EC             [EC#2]
CM#0 Internal Parts Status/Status Code
 Memory              [Normal     / 0xE001]
 BE Expander         [Normal     / 0xE001]
 BE EXP Port#0       [Normal     / 0xE001]
 BE EXP Port#1       [Undefined  / 0x0000]
 BE EXP Port#2       [Normal     / 0xE001]
 DI Port#0           [Normal     / 0xE001]
 DI Port#1           [Normal     / 0xE001]
 FC Port#0           [Normal     / 0xE001]
 FC Port#1           [Normal     / 0xE001]
 SAS Cable#1(OUT)    [-          / -     ]
 NAND Controller     [Normal     / 0xE001]
 Flash ROM           [Normal     / 0xE001]
CM#0 SCU Information
 Status/Status Code  [Normal     / 0xE001]
 Voltage             [9.40V]
 Expires             [0-00]
CM#0 Port#0 Information
 Port Mode           [CA]
 Status/Status Code  [Normal     / 0xE001]
 Connection          [Loop]
 Loop ID             [0x00]
 Transfer Rate       [Auto Negotiation]
 Link Status         [Link Down]
 WWN                 [500000E0D0000006]
 Host Affinity       [Disable]
 Host Response       [Default]
CM#0 Port#1 Information
 Port Mode           [CA]
 Status/Status Code  [Normal     / 0xE001]
 Connection          [Loop]
 Loop ID             [0x00]
 Transfer Rate       [Auto Negotiation]
 Link Status         [Link Down]
 WWN                 [500000E0D0000007]
 Host Affinity       [Enable]
 Host Response       [-]
```

SAS モデルおよび iSCSI モデルでは、CM#x Port#x Information のみがファイバチャネルモデルと異なります。
SAS モデルでは以下のように表示されます。

```
CM#0 Port#0 Information
 Status/Status Code  [Normal      / 0xE001]
 Transfer Rate       [3Gbit/s]
 Link Status         PHY#0[3.0Gbit/s Link Up]  PHY#1[3.0Gbit/s Link Up]
                     PHY#2[3.0Gbit/s Link Up]  PHY#3[3.0Gbit/s Link Up]
 SAS Address         [500000E0D0000106]
 Host Affinity       [Disable]
 Host Response       [Default]
CM#0 Port#1 Information
 Status/Status Code  [Normal      / 0xE001]
 Transfer Rate       [3Gbit/s]
 Link Status         PHY#0[Link Down      ]  PHY#1[Link Down      ]
                     PHY#2[Link Down      ]  PHY#3[Link Down      ]
 SAS Address         [500000E0D0000106]
 Host Affinity       [Disable]
 Host Response       [Default]
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

iSCSI モデルでは以下のように表示されます。

```
CM#0 Port#0 Information
 Status/Status Code  [Normal      / 0xE001]
 Transfer Rate       [1Gbit/s]
 Link Status         [Link Down]
 iSCSI Name          [iqn.2000-09.com.fujitsu:storage-system.eternus-dxl:00000000]
 iSCSI Alias Name    []
 Host Affinity       [Disable]
 Host Response       [Default]
CM#0 Port#1 Information
 Status/Status Code  [Normal      / 0xE001]
 Transfer Rate       [1Gbit/s]
 Link Status         [Link Down]
 iSCSI Name          [iqn.2000-09.com.fujitsu:storage-system.eternus-dxl:00000000]
 iSCSI Alias Name    []
 Host Affinity       [Enable]
 Host Response       [-]
```

PSU#0 のステータスを表示します。

```
CLI> show fru-ce -type psu0
CE PSU#0 Information
 Status/Status Code  [Normal     / 0xE001]
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

show fru-de

ドライブエンクロージャのコンポーネント（保守部品ユニット）のステータスを表示します。

構文　show fru-de [-de *enclosure_number*] [-type {exp0 | exp1 | psu0 | psu1}]

パラメーター

-de　省略可能です。対象のドライブエンクロージャ番号を指定します。ただし、同時に指定できるパラメーターは 1 つだけです。省略した場合、接続されたすべてのドライブエンクロージャを選択したものとして処理されます。

例：-de 1
（ドライブエンクロージャ #1 のみを指定する場合）

-type　省略可能です。ドライブエンクロージャに組み込まれた各コンポーネントの詳細およびステータスを表示する対象コンポーネント（FRU）の名前を指定します。ただし、同時に指定できるパラメーターは 1 つだけです。省略した場合、すべての FRU が表示されます。

exp0	エキスパンダー #0 の詳細およびステータス
exp1	エキスパンダー #1 の詳細およびステータス
psu0	PSU#0 の詳細およびステータス
psu1	PSU#1 の詳細およびステータス

出力　エキスパンダーに関する出力情報を以下に示します。

DE#n EXP#m Information（n: ドライブエンクロージャ番号、m: エキスパンダー番号）

Status/Status Code
エキスパンダー（エキスパンダー #n）のステータスとステータスコード

Error Code　エキスパンダーで発生したエラーイベントを識別するエラーコード
Status が Normal および Undefined 以外の場合に表示

WWN　ワールドワイドネーム

Active EC　アクティブファームウェア（現在実行中のファームウェア）の EC 番号

Next EC　スタンバイファームウェア（次に実行されるファームウェア）の EC 番号

DE#n EXP#m Internal Parts Status/Status Code

SAS Cable (Expander Port)#0(IN)
SAS ケーブル #0（入力）（エキスパンダーポート #0）のステータスとステータスコード

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

Error Code　前述のポート #0 で発生したエラーイベントを識別するエラーコード
Status が Normal および Undefined 以外の場合に表示

SAS Cable (Expander Port)#1(OUT)
SAS ケーブル #1（出力）（エキスパンダーポート #1）のステータスとステータスコード

Error Code　前述のポート #1 で発生したエラーイベントを識別するエラーコード

PSU（電源供給装置）に関する出力情報を以下に示します。

Status/Status Code
PSU（PSU#n）のステータスとステータスコード

Error Code　PSU で発生したエラーイベントを識別するエラーコード
Status が Normal および Undefined 以外の場合に表示

例　ドライブエンクロージャ #1 のエキスパンダー #0 のステータスを表示します。

```
CLI> show fru-de -de 1 -type exp0
DE#1 EXP#0 Information
 Status/Status Code          [Normal     / 0xE001]
 WWN                         [500000E0D060C4FF]
 Active EC                   [EC#2]
 Next EC                     [EC#2]
DE#1 EXP#0 Internal Parts Status/Status Code
 SAS Cable(Expander Port)#0(IN)  [Normal     / 0xE001]
 SAS Cable(Expander Port)#1(OUT) [Normal     / -     ]
```

ドライブエンクロージャ #2 の PSU#0 のステータスを表示します。

```
CLI> show fru-de -de 2 -type psu0
DE#2 PSU#0 Information
 Status/Status Code              [Normal      / 0xE001]
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

show disks

ディスクの詳細およびステータスを表示します。各エンクロージャ（指定したエンクロージャに含まれるすべてのディスク）、特定のディスク、またはすべての未定義ディスクを指定することで、指定したターゲットの表示を絞り込むことができます。

構文

show disks [-type {undefined | ce | de -de *enclosure_number* } | -disks {*disks* | all | productid}]

パラメーター

-type

省略可能です。簡易情報のリストを表示するカテゴリを指定します。ただし、-disks パラメーターと同時には指定できません。すべてのパラメーターを省略した場合、装置に搭載されているすべてのディスクのリストが表示されます。

undefined	未定義のすべてのディスク
ce	コントローラーエンクロージャのすべてのディスク
de	指定されたドライブエンクロージャのすべてのディスク このパラメーターを選択すると、このパラメーターとともに -de パラメーターでドライブエンクロージャ番号を指定する必要があります。

-de

省略可能です。ドライブエンクロージャカテゴリを選択した場合のみ、ドライブエンクロージャ番号を指定します。その場合、このパラメーターは必須です。同時に指定できるパラメーターは 1 つだけです。また、それ以外のカテゴリを選択する場合は指定しないでください。

-disks

省略可能です。ディスクの詳細を表示するディスク番号を指定します。1 つ以上のパラメーターを同時に指定できます。指定方法の詳細は、「1.2.3 ディスクの構文」(P.13) を参照してください。

all を指定すると、すべてのディスクの詳細を表示できます。
productid を指定すると、すべてのディスクのプロダクト ID リストが表示されます。この機能は、ディスクのファームウェアを更新する機能のためにサポートされています。

all	すべてのディスクの詳細
productid	すべてのディスクのプロダクト ID リスト

出力

概要には以下の項目が表示されます。

Location	ディスクのスロット番号
Status	ディスクのステータス
Size	ディスクの容量
Type	ディスクのタイプ
Speed	回転速度（単位 : rpm）

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

Usage　ディスクの用途
例：Data、Spare、System など。

詳細には以下の項目が表示されます。

Location　ディスクのスロット番号

Status　ディスクのステータス

Error Code　ディスクで発生したエラーイベントを識別するエラーコード
Status が Available 以外の場合に表示

Size　ディスクの容量

Type　ディスクのタイプ
ディスクのサイズ（3.5 インチ）も表示されます。

Speed　回転速度（単位 : rpm）

Usage　ディスクの用途
例：Data、Spare、System など。

RAID Group
ディスクが属する RAID グループ

Motor Status
エコモード機能によるディスクモーターのステータス

Rebuild/Copy back Progress
リビルドおよびコピーバックの進捗ステータス

Vendor ID　ベンダー ID

Product ID　プロダクト ID

Serial Number
シリアルナンバー

WWN　ワールドワイドネーム

Firmware Revision
ディスクのファームウェア版数

プロダクト ID リストには以下の項目が表示されます。

Product ID　プロダクト ID

Revision　ディスクのファームウェア版数

例　すべてのディスクの概要を表示します。

```
CLI> show disks
Location      Status                      Size     Type       Speed(rpm)  Usage
CE-Disk#0     Available                    73GB    3.5" SAS   15000       System
CE-Disk#1     Available                    73GB    3.5" SAS   15000       System
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

コントローラーエンクロージャのディスクの概要を表示します。

```
CLI> show disks -type ce
Location     Status                          Size    Type        Speed(rpm)  Usage
CE-Disk#0    Available                       146GB   3.5" SAS    15000       System
CE-Disk#1    Available                       146GB   3.5" SAS    15000       System
CE-Disk#2    Available                       146GB   3.5" SAS    15000       Data
CE-Disk#3    Available(Predictive Failure)   146GB   3.5" SAS    15000       Data
CE-Disk#4    Available                       146GB   3.5" SAS    15000       Data
CE-Disk#5    Available                       146GB   3.5" SAS    15000       Data
CE-Disk#6    Available                       146GB   3.5" SAS    15000       Data
CE-Disk#7    Available                       146GB   3.5" SAS    15000       Data
CE-Disk#8    Available                       146GB   3.5" SAS    15000       Data
CE-Disk#9    Available                       146GB   3.5" SAS    15000       Present
CE-Disk#10   Available                       146GB   3.5" SAS    15000       Global Hot Spare
CE-Disk#11   Available                       146GB   3.5" SAS    15000       Dedicated Hot Spare
```

ドライブエンクロージャ #1 のディスクの概要を表示します。

```
CLI> show disks -type de -de 1
Location     Status                          Size    Type        Speed(rpm)  Usage
DE#1-Disk#0  Available(Predictive Failure)   146GB   3.5" SAS    15000       Data
DE#1-Disk#1  Available                       146GB   3.5" SAS    15000       Data
DE#1-Disk#2  Available                       146GB   3.5" SAS    15000       Data
DE#1-Disk#3  Available                       146GB   3.5" SAS    15000       Data
DE#1-Disk#4  -
DE#1-Disk#5  Available                       146GB   3.5" SAS    15000       Data
DE#1-Disk#6  -
DE#1-Disk#7  -
DE#1-Disk#8  -
DE#1-Disk#9  Available                       146GB   3.5" SAS    15000       Data
DE#1-Disk#10 Available                       146GB   3.5" SAS    15000       Global Hot Spare
DE#1-Disk#11 Available                       146GB   3.5" SAS    15000       Dedicated Hot Spare
```

未定義のすべてのディスクの概要を表示します。

```
CLI> show disks -type undefined
Location     Status                          Size    Type        Speed(rpm)  Usage
DE#4-Disk#0  Available                       146GB   3.5" SAS    15000       Data
DE#4-Disk#1  Available                       146GB   3.5" SAS    15000       Data
DE#5-Disk#1  Available                       146GB   3.5" SAS    15000       Data
DE#6-Disk#11 Available(Predictive Failure)   146GB   3.5" SAS    15000       Data
```

ディスク #100（ドライブエンクロージャ #1 のディスク #00）の詳細を表示します。

```
CLI> show disks -disks 100
Drive Enclosure #1 Disk #0 Information
 Location                   [DE#1-Disk#0]
 Status                     [Error](Error Code : 0x0010)
 Size                       [146GB]
 Type                       [3.5" SAS]
 Speed                      [7200rpm]
 Usage                      [Data]
 RAID Group                 [00 : RGP001]
 Motor Status               [Active]
 Rebuild/Copyback Progress  [-]
 Vendor ID                  [FUJITSU]
 Product ID                 [FT373207C-K]
 Serial Number              [1234567890]
 WWN                        [1111111111111111]
 Firmware Revision          [12CD]
```

プロダクト ID リストを表示します。

```
CLI> show disks -disks productid
Product ID       Revision
ST373455SS       12CD
ST99999999       3456
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

show hardware-information

各エンクロージャおよび各コンポーネントのハードウェア情報を表示します。

構文　show hardware-information

パラメーター　なし。

出力　エンクロージャごとに以下の項目が表示されます。最大数のドライブエンクロージャが構成されていない場合でも、最大数のドライブエンクロージャの出力フィールドが常に表示されます。存在しないドライブエンクロージャはハイフンで示されます。

Serial No.　エンクロージャに埋め込まれたシリアル番号

その他の情報
制御する富士通のエンクロージャに埋め込まれた個々の識別子

コンポーネントごとに以下の項目が表示されます。単一のコントローラーモデルの場合、コントローラーモジュール #1 とエキスパンダーモジュール #1 の両方がハイフンで示されます。存在しないドライブエンクロージャの情報は表示されません。

Part No.　コンポーネントに埋め込まれたパーツ番号

Serial No.　コンポーネントに埋め込まれたシリアル番号

Version　コンポーネントのハードウェアバージョン

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

例

ファイバチャネルモデルでハードウェア情報を表示する例を以下に示します。システムの構成は単一ドライブエンクロージャです。

```
CLI> show hardware-information
Enclosure             Serial No.          Other Information
Controller Enclosure  ST35CE000012        35CE000012
Drive Enclosure#1     ST35DE000009        35DE000009
Drive Enclosure#2     ST35DE000011        35DE000011
Drive Enclosure#3     ST35DE000019        35DE000019
Drive Enclosure#4     ST35DE000018        35DE000018
Drive Enclosure#5     ST35DE000023        35DE000023
Drive Enclosure#6     -                   -
Drive Enclosure#7     -                   -
Drive Enclosure#8     -                   -
Drive Enclosure#9     -                   -

Component             Part No.            Serial No.          Version
CM#0                  CA07111-C631        PP09280285          AA
CM#1                  CA07111-C631        PP0928028A          AA
PSU#0                 CA05954-0860        FA09060095          06A
PSU#1                 CA05954-0860        FA09060088          06A
CM#0-Port#0 (SFP)     FTLF8528P2BCV       UEC03RR             A
CM#0-Port#1 (SFP)     FTLF8528P2BCV       UE801B0             A
CM#1-Port#0 (SFP)     FTLF8528P2BCV       UEA02NW             A
CM#1-Port#1 (SFP)     FTLF8528P2BCV       UE6023G             A
DE#1-EXP#0            CA07111-C661        PP085100Z7          AA
DE#1-EXP#1            CA07111-C661        PP085100YT          AA
DE#1-PSU#0            CA05954-0860        FA09030006          05A
DE#1-PSU#1            CA05954-0860        FA08520078          05A
DE#2-EXP#0            CA07111-C661        PP085100YP          AA
DE#2-EXP#1            CA07111-C661        PP085100YW          AA
DE#2-PSU#0            CA05954-0860        FA08520085          05A
DE#2-PSU#1            CA05954-0860        FA08520084          05A
DE#3-EXP#0            CA07111-C661        PP085100Z9          AA
DE#3-EXP#1            CA07111-C661        PP085100ZD          AA
DE#3-PSU#0            CA05954-0860        FA09050024          06A
DE#3-PSU#1            CA05954-0860        FA09050025          06A
DE#4-EXP#0            CA07111-C661        PP085100Z0          AA
DE#4-EXP#1            CA07111-C661        PP085100YZ          AA
DE#4-PSU#0            CA05954-0860        FA09040009          06A
DE#4-PSU#1            CA05954-0860        FA09040011          06A
DE#5-EXP#0            CA07111-C661        PP085102T0          AA
DE#5-EXP#1            CA07111-C661        PP085102T1          AA
DE#5-PSU#0            CA05954-0860        FA09060036          06A
DE#5-PSU#1            CA05954-0860        FA09060038          06A
```

SAS モデルおよび iSCSI モデルでハードウェア情報を表示する例を以下に示します。システム構成にドライブエンクロージャが存在しません。

```
CLI> show hardware-information
Enclosure             Serial No.          Other Information
Controller Enclosure  ST35CE000012        35CE000012
Drive Enclosure#1     -                   -
Drive Enclosure#2     -                   -
Drive Enclosure#3     -                   -
Drive Enclosure#4     -                   -
Drive Enclosure#5     -                   -
Drive Enclosure#6     -                   -
Drive Enclosure#7     -                   -
Drive Enclosure#8     -                   -
Drive Enclosure#9     -                   -

Component             Part No.            Serial No.          Version
CM#0                  CA07111-C631        PP09280285          AA
CM#1                  CA07111-C631        PP0928028A          AA
PSU#0                 CA05954-0860        FA09060095          06A
PSU#1                 CA05954-0860        FA09060088          06A
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

第 3 章　構成

本章では、装置を運用する上で基本的な設定である RAID グループの管理、ボリュームの管理、およびホストインターフェースの管理に関連するコマンドについて説明します。

3.1　RAID グループの管理

本項では、以下の機能に関連するコマンドについて説明します。

- RAID グループの設定
- ホットスペア
- エコモード設定

3.1.1　RAID グループ

本項では、RAID グループの管理に関連するコマンドについて説明します。
1 つの RAID グループに属するすべてのディスクは、同じディスクタイプである必要があります。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

create raid-group

指定された RAID グループ名、RAID レベル、およびディスクを使用して RAID グループを作成します。ホットスペアを登録する場合は、set global-spare コマンドまたは set dedicated-spare コマンドを参照してください。

構文

create raid-group -name *alias_name* -disks *disks* -level {0|1|5|6|10|50}
[-assigned-cm {0|1|auto}]

パラメーター

-name

RAID グループのエイリアス名を指定します。ただし、同時に指定できるパラメーターは 1 つだけです。指定方法の詳細は、「1.2.4 エイリアス名の構文」(P.14) を参照してください。

-disks

RAID グループを構成するディスクを指定します。指定方法の詳細は、「1.2.3 ディスクの構文」(P.13) を参照してください。

-level

RAID レベルを指定します。

0	RAID0
1	RAID1
5	RAID5
6	RAID6
10	RAID1+0
50	RAID5+0

-assigned-cm

省略可能です。RAID グループの担当コントローラーモジュール（CM 番号）を指定します。auto を選択すると、コントローラーと RAID グループ間の負荷分散が自動的に設定されます。省略すると、auto を選択したものとして処理されます。

0	コントローラーモジュール #0（CM#0）
1	コントローラーモジュール #1（CM#1）
auto	自動（デフォルト）

例

2 つのディスク #003 と #004 を使用して、RAID グループ RGP001 を RAID1 として作成する例です。

```
CLI> create raid-group -name RGP001 -level 1 -disks 003,004
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

set raid-group

登録されている RAID グループ情報（RAID グループ名および担当コントローラーモジュール（CM）番号）を変更します。

構文

set raid-group {-rg-number *rg_number* | -rg-name *rg_name* }
[-name *name*] [-assigned-cm {0|1}]

パラメーター

-rg-number または -rg-name
変更する RAID グループの識別子を指定します。
RAID グループのエイリアス名を変更する場合、同時に指定できるパラメーターは 1 つだけです。RAID グループの担当 CM の番号を変更する場合は、1 つ以上のパラメーターを指定できます。指定方法の詳細は、「1.2.5 RAID グループの構文」(P.14) を参照してください。

-name
省略可能です。新しい RAID グループ名を指定します。省略すると、このパラメーター値は変更されません。指定方法の詳細は、「1.2.4 エイリアス名の構文」(P.14) を参照してください。

-assigned-cm
省略可能です。RAID グループの担当コントローラーモジュール（CM 番号）を指定します。省略すると、このパラメーター値は変更されません。

0　コントローラーモジュール #0（CM#0）

1　コントローラーモジュール #1（CM#1）

例

RGP001 というRAIDグループを変更する例です。新しい名前はRAID002です。

```
CLI> set raid-group -rg-name RGP001 -name RAID002
```

RAID グループ RGP001 に関連付けられている CM 番号を変更する例です。新しい CM 番号は CM#1 です。

```
CLI> set raid-group -rg-name RGP001 -assigned-cm 1
```

複数のRAIDグループに関連付けられているCM番号を同時に変更する例です。対象の RAID グループ番号は #2 と #4 です。

```
CLI> set raid-group -rg-number 2,4 -assigned-cm 1
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

delete raid-group

登録されている RAID グループを削除します。ただし、指定した RAID グループに 1 つ以上のボリュームが存在する場合は削除できません。

注 意！

指定した RAID グループ内のボリュームをすべて削除してから、RAID グループを削除する必要があります。

構文	delete raid-group {-rg-number *rg_numbers* | -rg-name *rg_names* }	
パラメーター	-rg-number または -rg-name	削除する RAID グループの識別子を指定します。1 つ以上のパラメーターを同時に指定できます。指定方法の詳細は、「1.2.5 RAID グループの構文」(P.14) を参照してください。

例　RAID グループ R1 のみを削除する例です。

```
CLI> delete raid-group -rg-name R1
```

連続する RAID グループ #1 ~ 8 を削除する例です。

```
CLI> delete raid-group -rg-number 1-8
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

show raid-groups

すべての RAID グループの簡易リストを表示します。特定の RAID グループを指定して詳細を表示することもできます。

構文　show raid-groups [-rg-number *rg_numbers* | -rg-name *rg_names*]

パラメーター

-rg-number または -rg-name　省略可能です。詳細を表示する RAID グループの識別子を指定します。1 つ以上のパラメーターを同時に指定できます。指定方法の詳細は、「1.2.5 RAID グループの構文」(P.14) を参照してください。省略すると、すべての RAID グループの簡易リストが表示されます。

出力

```
# RAID Group           RAID    Assigned Status                    Total        Free
# No. Name             Level   CM                                 Capacity(MB) Capacity(MB)
#   1 RAIDGROUP001     RAID1+0 CM#0     Spare in Use                   134656       132535
    A  B               C       D        E                             F            G
# <Disk List>
#   Disk          Status                    Usage             Mirroring
#   CE-Disk#3     Available                 Data              CE-Disk#5
    H             I                         J                 K
```

A: RAID グループ番号
B: RAID グループ名
C: RAID レベル
D: 関連付けられている CM 番号（RAID グループを制御する CM の番号）
E: RAID グループのステータス
F: 総容量（単位 : MB）
G: 空き容量（単位 : MB）
H: RAID グループに属するディスクの位置（詳細表示の場合のみ）
I: RAID グループに属するディスクのステータス（詳細表示の場合のみ）
J: RAID グループに属するディスクの用途（詳細表示の場合のみ）
K: RAID1 または RAID1+0 の場合のペアディスク情報（詳細表示の場合のみ）

例　装置に登録されているすべてのディスクの簡易リストを表示します。

```
CLI> show raid-groups
RAID Group           RAID    Assigned Status                    Total        Free
No. Name             Level   CM                                 Capacity(MB) Capacity(MB)
  1 RAIDGROUP001     RAID1+0 CM#0     Spare in Use                   134656       132535
  2 RAIDGROUP002     RAID5   CM#1     Available                      134656       132532
```

RAID5（4+1）の RAID グループ R1 の詳細を表示する例を以下に示します。2 つのディスクが故障し、2 つのホットスペアが使用されています。さらに、ホットスペアも故障しています。Faild Usable は最後に故障したディスクを示します。

```
CLI> show raid-groups -rg-name R1
RAID Group           RAID    Assigned Status                    Total        Free
No. Name             Level   CM                                 Capacity(MB) Capacity(MB)
  0 R1               RAID5   CM#0     Broken                       1116160      1116136
<Disk List>
  Disk          Status                    Usage
  CE-Disk#0     Available                 System
  CE-Disk#1     Available                 System
  CE-Disk#2     Available                 Data
  CE-Disk#3     Broken                    Data
  CE-Disk#4     Broken                    Data
  CE-Disk#5     Broken                    Dedicated Hot Spare
  CE-Disk#6     Failed Usable             Global Hot Spare
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

RAID グループ #0 の詳細を表示する例です。RAID1 または RAID1+0 の場合は、ミラーリング情報も表示されます。

```
CLI> show raid-groups -rg-number 0
RAID Group           RAID    Assigned Status                   Total         Free
No. Name             Level   CM                                Capacity(MB) Capacity(MB)
  0 RAIDGROUP1       RAID1+0 CM#0     Spare in Use                   560128       560104
<Disk List>
  Disk         Status                        Usage              Mirroring
  CE-Disk#2    Broken                        Data               -
  CE-Disk#3    Available                     Data               CE-Disk#5
  CE-Disk#4    Available                     Data               CE-Disk#7
  CE-Disk#5    Available                     Data               CE-Disk#3
  CE-Disk#7    Available                     Global Hot Spare   CE-Disk#4
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

show raid-group-progress

RAID グループに関するリビルドまたはコピーバック、および RAID グループ拡張（ロジカル・デバイス・エクスパンション）の進捗ステータスを表示します。

構文　show raid-group-progress [-rg-number *rg_numbers* | -rg-name *rg_names*]

パラメーター

-rg-number または -rg-name　省略可能です。表示する RAID グループの識別子を指定します。省略すると、すべての RAID グループの進捗リストが表示されます。指定方法の詳細は、「1.2.5 RAID グループの構文」(P.14) を参照してください。

出力

```
# RAID Group            Status                  Rebuild/Copyback  Expanding
# No. Name                                      Progress          Progress
#   0 RAIDGROUP001      Copyback                          87%           -
#   1 RAIDGROUP012      Available                          -         19%
    A B                 C                       D                 E
```

A:　RAID グループ番号
B:　RAID グループ名
C:　RAID グループのステータス
D:　リビルドまたはコピーバックの進捗ステータス
E:　RAID グループ拡張（ロジカル・デバイス・エクスパンション）の進捗ステータス

例　すべての RAID グループの進捗リストを表示する例です。

```
CLI> show raid-group-progress
RAID Group            Status                  Rebuild/Copyback  Expanding
No. Name                                      Progress          Progress
  0 RAIDGROUP001      Copyback                          87%           -
  1 RAIDGROUP012      Rebuild                           87%           -
```

RAID グループ #1 のみの進捗ステータスを表示する例を以下に示します。

```
CLI> show raid-group-progress -rg-number 1
RAID Group            Status                  Rebuild/Copyback  Expanding
No. Name                                      Progress          Progress
  1 RAIDGROUP012      Available                          -         19%
```

RAID グループ RAIDGROUP001 および RAIDGROUP012 の進捗ステータスを表示する例です。

```
CLI> show raid-group-progress -rg-name RAIDGROUP001,RAIDGROUP012
RAID Group            Status                  Rebuild/Copyback  Expanding
No. Name                                      Progress          Progress
  0 RAIDGROUP001      Copyback                          87%           -
  1 RAIDGROUP012      Available                          -         19%
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

expand raid-group

RAID グループ拡張（ロジカル・デバイス・エクスパンション）。新しいディスクを追加して現在登録されている RAID グループの容量を拡張します。また、同時に RAID レベルを変換できます。指定した RAID グループに複数のボリュームが存在する場合、それらのボリュームは RAID グループ内で再配置されます。

注意！

- 容量拡張のみでも RAID5+0 はサポートされません。
- RAID0 以外の RAID レベルから RAID0 への拡張はサポートされません。
- RAID レベルを変更せずに RAID グループの容量のみを拡張する場合は、追加する新しいディスクのみを -disks パラメーターに指定します。
- RAID グループ拡張で RAID レベルを変更する場合は、拡張元 RAID グループを構成する 1 つ以上のディスクを、追加する新しいディスクとともに -disks パラメーターに指定します。

構文

expand raid-group {-rg-number *rg_number* | -rg-name *rg_name* }
 -disks *disks* [-level {0|1|5|6|10}] [-name *name*]

パラメーター

-rg-number または -rg-name
拡張する RAID グループの識別子を指定します。ただし、同時に指定できるパラメーターは 1 つだけです。指定方法の詳細は、「1.2.5 RAID グループの構文」(P.14) を参照してください。

-disks
RAID グループを拡張するディスクを指定します。1 つ以上のパラメーターを同時に指定できます。指定方法の詳細は、「1.2.3 ディスクの構文」(P.13) を参照してください。

-level
省略可能です。RAID グループ拡張と同時に変換する RAID レベルを指定します。RAID5+0 はサポートされていません。

0	RAID0
1	RAID1
5	RAID5
6	RAID6
10	RAID1+0

-name
省略可能です。RAID グループ拡張と同時に変更する新しい RAID グループ名を指定します。指定方法の詳細は、「1.2.4 エイリアス名の構文」(P.14) を参照してください。

例

6 つのディスクを使用して RAID グループ RGP001 を拡張し、同時に RAID5 に変換する例です。

```
CLI> expand raid-group -rg-name RGP001 -disks 101-103,201-203 -level 5
```

RAID レベルを変更せずに 2 つのディスクを追加して RAID グループ番号 1 の容量を拡張する例です。

```
CLI> expand raid-group -rg-number 1 -disks 005,006
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

3.1.2　ホットスペア

本項では、ホットスペアの制御に関連するコマンドについて説明します。ホットスペアには以下の 2 つのタイプがあります。

- Global Hot Spare（グローバルホットスペア）
  RAID0 以外のすべての RAID グループがホットスペアを使用できます。
- Dedicated Hot Spare（専用ホットスペア）
  特定の RAID グループ（1 つの RAID グループ）のみがホットスペアを使用できます。

ホットスペアは、RAID グループに属するディスクと同じタイプである必要があります。また、それらのディスクと同じサイズ（容量）か、それより大きいサイズである必要があります。登録されているホットスペアのリストを表示するには、show disks コマンドを使用します。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

set global-spare

グローバルホットスペアを新しく割り当てます。RAID グループのディスクで障害が発生すると、割り当てられているグローバルホットスペアがかわりに使用されます。グローバルホットスペアは、装置に登録されている RAID0 を除くすべての RAID グループで共有されます。登録されているグローバルホットスペアのリストを表示するには、show disks コマンドを使用します。

構文　set global-spare -disks *disks*

パラメーター

-disks　グローバルホットスペアに登録するディスクを指定します。1 つ以上のパラメーターを同時に指定できます。指定方法の詳細は、「1.2.3 ディスクの構文」(P.13) を参照してください。

例　ディスク #101 と #102 の両方をグローバルホットスペアとして同時に登録する例です。

```
CLI> set global-spare -disks 101,102
```

最初にディスク #101 と #102 をグローバルホットスペアとして割り当て、続いてディスク #103 をグローバルホットスペアとして割り当てる例です。この場合、ディスク #101 と #102 のステータスはグローバルホットスペアのままです。これは追加定義として処理されます。別のグローバルホットスペアを追加することで、設定済みのホットスペアが削除されることはありません。

```
CLI> set global-spare -disks 101,102
CLI> set global-spare -disks 103
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

release global-spare

グローバルホットスペアを解除します。ディスクは割り当てられていない状態になります。

構文　release global-spare -disks *disks*

パラメーター

-disks　グローバルホットスペアから解除するディスクを指定します。1 つ以上のパラメーターを同時に指定できます。指定方法の詳細は、「1.2.3 ディスクの構文」(P.13) を参照してください。

例　ディスク #011 をグローバルホットスペアから解除する例です。

```
CLI> release global-spare -disks 011
```

連続するディスク #101 ~ 105 をグローバルホットスペアから解除する例です。

```
CLI> release global-spare -disks 101-105
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

set dedicated-spare

専用ホットスペアを割り当てます。RAID グループのディスクで障害が発生すると、割り当てられている専用ホットスペアがかわりに使用されます。このとき、専用ホットスペアが割り当てられていない場合は、グローバルホットスペアが使用されます。1 つの専用ホットスペアが複数の RAID グループに属すことはできません。ただし、1 つの RAID グループが 1 つ以上の専用ホットスペアを保持することは可能です。

構文　set dedicated-spare -disks *disks* {-rg-number *rg_numbers* | -rg-name *rg_names* }

パラメーター

-disks　専用ホットスペアに登録するディスクを指定します。1 つ以上のパラメーターを同時に指定できます。複数のパラメーターを指定する場合は、後述の RAID グループ識別子パラメーターと対応するように指定する必要があります。指定方法の詳細は、「1.2.3 ディスクの構文」(P.13) を参照してください。

-rg-number または -rg-name　専用ホットスペアに登録する RAID グループ識別子を指定します。1 つ以上のパラメーターを同時に指定できます。複数のパラメーターを指定する場合は、前述のディスクパラメーターと対応するように指定する必要があります。指定方法の詳細は、「1.2.5 RAID グループの構文」(P.14) を参照してください。

例　ディスク #110 を RAID グループ RGP001 に属する専用ホットスペアとして割り当てる例です。

```
CLI> set dedicated-spare -disks 110 -rg-name RGP001
```

異なる 2 つのディスクを専用ホットスペアとして 1 つの RAID グループに同時に割り当てる例です。具体的には、ディスク #110 と #111 を RAID グループ RGP001 に属する専用ホットスペアとして割り当てます。この場合、以下に示すように指定します。

```
CLI> set dedicated-spare -disks 110,111 -rg-name RGP001
```

異なる 2 つのディスクを異なる 2 つの RAID グループにそれぞれ同時に割り当てる例です。この例では、ディスク #110 を RAID グループ RGP1 に属する専用ホットスペアとして、またディスク #111 を RAID グループ RGP2 に属するホットスペアとして割り当てます。

```
CLI> set dedicated-spare -disks 110,111 -rg-name RGP1,RGP2
```

最初にディスク #101 を専用ホットスペアとして登録し、続いてディスク #102 を専用ホットスペアとして登録する例です。この場合、ディスク #101 のステータスは専用ホットスペアのままです。別の専用ホットスペアを追加することで、設定済みのホットスペアが削除されることはありません。

```
CLI> set dedicated-spare -disks 101 -rg-name RGP1
CLI> set dedicated-spare -disks 102 -rg-name RGP1
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

release dedicated-spare

専用ホットスペアを解除します。ディスクは割り当てられていない状態になります。

構文　release dedicated-spare -disks *disks*

パラメーター

-disks	専用ホットスペアから解除するディスクを指定します。1 つ以上のパラメーターを同時に指定できます。指定方法の詳細は、「1.2.3 ディスクの構文」(P.13) を参照してください。

例　ディスク #110 を専用ホットスペアから解除する例です。

```
CLI> release dedicated-spare -disks 110
```

2 つのディスク #110 と #111 を専用ホットスペアから解除する例です。

```
CLI> release dedicated-spare -disks 110,111
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

3.1.3　エコモード管理

本項では、エコモード機能に関連するコマンドについて説明します。この機能を使用する場合は、set eco-mode コマンドを使用してエコモードを有効にする必要があります。

エコモード機能を使用する手順は以下のとおりです。

手 順

1. エコモードを有効にします。
2. エコスケジュールを作成します。
3. エコスケジュールを RAID グループに割り当てます。

手順ここまで

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

set eco-mode

エコモード機能は、ディスクへのアクセスが行われていないときにディスクモーターを停止する機能です。このコマンドはエコモードを設定、解除します。このコマンドを使用してエコモードを有効にしないと、エコモード機能は使用できません。

構文

```
set eco-mode  [-mode {enable | disable}]
[-monitoring-time {10|20|30|40|50|60}] [-limit {1|2|3|4|5}]
```

パラメーター

-mode

省略可能です。エコモードを有効にするかどうかを指定します。省略すると、このパラメーター値は変更されません。

enable	エコモードを有効にします。
disable	エコモードを無効にします。

-monitoring-time

省略可能です。10 分間隔でホスト I/O の監視時間を指定します（最大 60 分まで）。省略すると、このパラメーター値は変更されません。

10	10 分
20	20 分
30	30 分
40	40 分
50	50 分
60	60 分

-limit

省略可能です。ディスクモーターの動作をオフ / オンに設定する 1 日あたりの制限回数を指定します。省略すると、このパラメーター値は変更されません。

1	1 回
2	2 回
3	3 回
4	4 回
5	5 回

例

エコモードを設定する例です。また、監視時間は 60 分、ディスクモーターをオフ／オンする制限回数は 5 回に設定します。

```
CLI> set eco-mode  -mode enable -monitoring-time 60 -limit 5
```

エコモードを解除する例を以下に示します。

```
CLI> set eco-mode  -mode disable
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

show eco-mode

現在設定されているエコモードとそのオプションパラメーターを表示します。

構文　show eco-mode

パラメーター　なし。

出力

```
CLI> show eco-mode
# Mode                              [Enable]
  A
# Host I/O Monitoring Time          [60 min.]
  B
# Disk Motor Control Limit Count [5]
  C
```

A:　エコモード。エコモード機能が有効かどうかを示す
B:　ホスト I/O の監視時間
C:　ディスクモーターの動作をオフ / オンに設定する 1 日あたりの制限回数

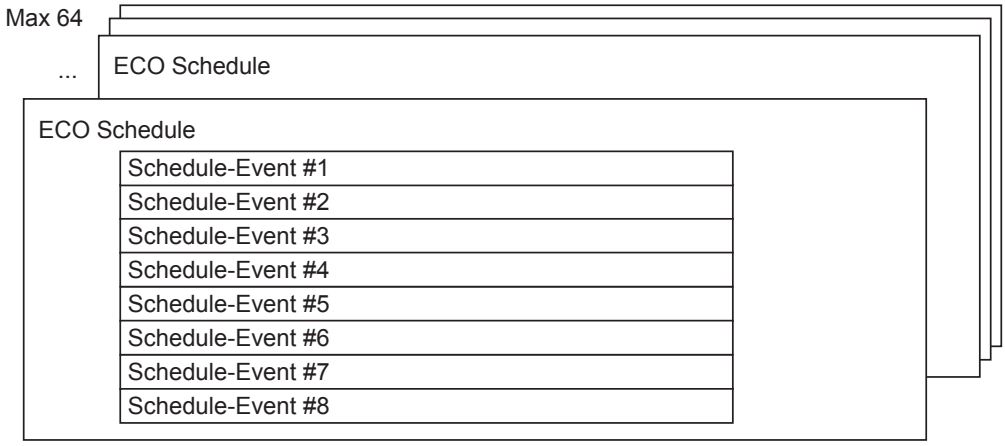
例　現在設定されているエコモードを表示する例です。

```
CLI> show eco-mode
Mode                              [Enable]
Host I/O Monitoring Time          [60 min.]
Disk Motor Control Limit Count [5]
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

create eco-schedule

エコスケジュールは、エコモード機能を適用するスケジュールの定義です。エコスケジュールで定義される時間は、ディスクモーターをオフにする時間ではなく、ディスクモーターを回転させる時間として処理されます。最大で 64 のエコスケジュールを作成できます。1 つのエコスケジュールは最大 8 つのエコスケジュールイベントで構成されます（各エコスケジュールには少なくとも 1 つのエコスケジュールイベントが必要です）。このコマンドでは、1 つのエコスケジュールと 1 つのエコスケジュールイベントのみを作成できます。複数のエコスケジュールイベントを作成および定義する場合は、set eco-schedule コマンドを使用します。以下の図に、エコスケジュールの概要を示します。



構文

```
create eco-schedule
 -name schedule_name
-event-type
 {every-day |
every-week,{mon|tue|wed|thu|fri|sat|sun},{mon|tue|wed|thu|fri|sat|sun} |
specific-day,MMDD,R |
specific-week,MM,{1st|2nd|3rd|4th|last},{mon|tue|wed|thu|fri|sat|sun},
{mon|tue|wed|thu|fri|sat|sun}
}
 -event-from hhmm
 -event-to hhmm
```

パラメーター

-name　エコスケジュール名を指定します。ただし、指定は 1 つのみとなります。指定方法の詳細は、「1.2.10 エコスケジュールの構文」(P.17) を参照してください。

-event-type　エコスケジュールイベントのタイプを指定します。

every-day　毎日がスケジュールとして設定されます。書式は every-day のみで、サブオペランドは必要ありません。

例：-event-type every-day

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

every-week

毎週がスケジュールとして設定されます。書式は every-week,STA,END です。STA（週の開始日）と END（週の終了日）をカンマで区切って指定できます。曜日は後述する書式から選択する必要があります。また、週の終了日は週の開始日より後である必要があります。

例：正→ -event-type every-week,mon,fri
（月曜日から金曜日まで）
例：誤→ -event-type every-week,fri,tue
（金曜日から火曜日まで）

sun　日曜日

mon　月曜日

tue　火曜日

wed　水曜日

thu　木曜日

fri　金曜日

sat　土曜日

specific-day

特定の日付がスケジュールとして設定されます。書式は specific-day,MMDD,R です。MM（01 ~ 12 の特定の月と DD（01 ~ 31 の特定の日）、毎月を指定する場合は 01 ~ 12 のかわりに em を指定）、および R（実行日数、1 ~ 7）をカンマで区切って指定できます。

例：-event-type specific-day,0501,3
（5 月 1 日から 5 月 3 日までの 3 日間）
例：-event-type specific-day,0630,2
（6 月 30 日から 7 月 1 日までの 2 日間）

specific-week

特定の週がスケジュールとして設定されます。書式は specific-week,MM,W,STA,END です。MM（01 ~ 12 の特定の月、毎月を指定する場合は 01 ~ 12 のかわりに em を指定）、W（1st、2nd、3rd、4th または last のいずれかの特定の週、第何週であるかを指定）、STA（週の開始日）、および END（週の終了日）をカンマで区切って指定できます。曜日は後述する書式から選択する必要があります。また、週の終了日は週の開始日より後である必要があります。

例：正→ -event-type specific-week,05,3rd,mon,wed
（5 月の第 3 月曜日から第 3 水曜日まで）
例：誤→ -event-type specific-week,05,3rd,wed,mon
（5 月の第 3 水曜日から第 3 月曜日まで）

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

sun	日曜日
mon	月曜日
tue	火曜日
wed	水曜日
thu	木曜日
fri	金曜日
sat	土曜日

-event-from

エコスケジュールの開始時間を指定します。書式は hhmm です。hh は時間（00 ~ 23）です。mm は分（00 または 30）です。
ディスクモーターは、このパラメーターで指定した時間から再び動作します。

-event-to　エコスケジュールの終了時間を指定します。書式は hhmm です。hh は時間（00 ~ 23）です。mm は分（00 または 30）です。

例　エコスケジュールを作成する例です。エコスケジュール名は SC001 で、イベントタイプは毎日、時間は 06:00 ~ 18:00 と指定します。

```
CLI> create eco-schedule -name SC001 -event-type every-day -event-from 0600 -event-to 1800
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

set eco-schedule

指定したエコスケジュールを変更します。また、エコスケジュールにエコスケジュールイベントを追加できます。

構文

set eco-schedule {-schedule-number *schedule_number* | -schedule-name *schedule_name*}
[-name *schedule_name*]
[-event-number {1|2|3|4|5|6|7|8}]
[-event-type
{every-day |
every-week,{mon|tue|wed|thu|fri|sat|sun},{mon|tue|wed|thu|fri|sat|sun} |
specific-day,*MMDD*,*R* |
specific-week,*MM*,{1st|2nd|3rd|4th|last},{mon|tue|wed|thu|fri|sat|sun},
{mon|tue|wed|thu|fri|sat|sun}
}]
[-event-from *hhmm*]
[-event-to *hhmm*]

パラメーター

-schedule-number
または
-schedule-name

変更するエコスケジュールの識別子を指定します。複数のパラメーターを同時に指定することはできません。指定方法の詳細は、「1.2.10 エコスケジュールの構文」(P.17) を参照してください。

-name　省略可能です。新しいエコスケジュール名を指定します。省略すると、このパラメーター値は変更されません。指定方法の詳細は、「1.2.4 エイリアス名の構文」(P.14) を参照してください。

-event-number

省略可能です。エコスケジュールイベントを変更または追加するエコスケジュールイベント番号を指定します。エコスケジュールイベント番号は、1 ~ 8 の範囲で値を指定します。複数のパラメーターを同時に指定することはできません。エコスケジュールイベント番号を表示するには、show eco-schedule コマンドを使用します。省略すると、エコスケジュールイベントは変更されません。

-event-type　省略可能です。エコスケジュールイベントのタイプを指定します。省略すると、このパラメーター値は変更されません。

every-day　毎日がスケジュールとして設定されます。書式は every-day のみです。このタイプのオプションにはオペランドは必要ありません。

例：-event-type every-day

every-week

毎週がスケジュールとして設定されます。書式は every-week,STA,END です。STA（週の開始日）と END（週の終了日）をカンマで区切って指定できます。曜日は後述する書式から選択する必要があります。また、週の終了日は週の開始日より後である必要があります。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

例：正→ -event-type every-week,mon,fri
（月曜日から金曜日まで）
例：誤→ -event-type every-week,fri,tue
（金曜日から火曜日まで）

sun　日曜日

mon　月曜日

tue　火曜日

wed　水曜日

thu　木曜日

fri　金曜日

sat　土曜日

specific-day

特定の日付がスケジュールとして設定されます。書式は specific-day,MMDD,R です。MM（01 ~ 12 の特定の月、毎月を指定する場合は 01 ~ 12 のかわりに em を指定）と DD（01 ~ 31 の特定の日）、および R（実行日数、1 ~ 7）をカンマで区切って指定できます。

例：-event-type specific-day,0501,3
（5 月 1 日から 5 月 3 日までの 3 日間）
例：-event-type specific-day,0630,2
（6 月 30 日から 7 月 1 日までの 2 日間）

specific-week

特定の週がスケジュールとして設定されます。書式は specific-week,MM,W,STA,END です。MM（01 ~ 12 の特定の月、毎月を指定する必要がある場合は 01 ~ 12 のかわりに em を指定）、W（1st、2nd、3rd、4th または last のいずれかの特定の週、第何週であるかを指定）、STA（週の開始日）、および END（週の終了日）をカンマで区切って指定できます。曜日は後述する書式から選択する必要があります。また、週の終了日は週の開始日より後である必要があります。

例：正→ -event-type specific-week,05,3rd,mon,wed
（5 月の第 3 月曜日から第 3 水曜日まで）
例：誤→ -event-type specific-week,05,3rd,wed,mon
（5 月の第 3 水曜日から第 3 月曜日まで）

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

sun	日曜日
mon	月曜日
tue	火曜日
wed	水曜日
thu	木曜日
fri	金曜日
sat	土曜日

-event-from

省略可能です。エコスケジュールの開始時間を指定します。書式は hhmm です。hh は時間（00 ~ 23）です。mm は分（00 または 30）です。省略すると、このパラメーターは変更されません。ディスクモーターは、このパラメーターで指定した時間から再び動作します。

-event-to　省略可能です。エコスケジュールの終了時間を指定します。書式は hhmm です。hh は時間（00 ~ 23）です。mm は分（00 または 30）です。省略すると、このパラメーターは変更されません。

例

エコスケジュール SC001 にエコスケジュールイベント #2 を追加する例です。

```
CLI> set eco-schedule -schedule-name SC001 -event-number 2 -event-type every-day -
event-from 0600 -event-to 1800
```

エコスケジュール名を変更する例です。新しいエコスケジュール名は SC002_NEW です。

```
CLI> set eco-schedule -schedule-name SC001 -name SC002_NEW
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

delete eco-schedule

エコスケジュールまたはエコスケジュールイベントを削除します。1 つ以上のエコスケジュールを同時に削除できます。ただし、複数のエコスケジュールイベントを同時に削除することはできません。

構文

delete eco-schedule
{-schedule-number *schedule_numbers* | -schedule-name *schedule_names*}
[-event-number {1|2|3|4|5|6|7|8}]

パラメーター

-schedule-number
または
-schedule-name

エコスケジュールまたはエコスケジュールイベントを削除するエコスケジュールの識別子を指定します。1 つ以上のパラメーターを同時に指定できます。ただし、複数のパラメーターを指定する場合は、後述のエコスケジュールイベント番号パラメーターを指定できません。指定方法の詳細は、「1.2.10 エコスケジュールの構文」(P.17) を参照してください。

-event-number

省略可能です。削除するエコスケジュールイベント番号を指定します。エコスケジュールイベント番号は、1 ~ 8 の範囲で値を指定します。エコスケジュールイベント番号を表示するには、show eco-schedule コマンドを使用します。複数のパラメーターを同時に指定することはできません。省略すると、指定した前述のエコスケジュールが削除されます。

例

エコスケジュール SC002 のみを削除する例です。

```
CLI> delete eco-schedule -schedule-name SC002
```

エコスケジュール SC001 のエコスケジュールイベント #2 のみを削除する例です。

```
CLI> delete eco-schedule -schedule-name SC001 -event-number 2
```

エコスケジュール SC002 および SC003 を両方同時に削除する例です。

```
CLI> delete eco-schedule -schedule-name SC002,SC003
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

show eco-schedule

エコスケジュールおよびエコスケジュールイベントを表示します。

構文

show eco-schedule
[-schedule-number *schedule_numbers* | -schedule-name *schedule_names*]

パラメーター

-schedule-number
または
-schedule-name

省略可能です。詳細を表示するエコスケジュールの識別子を指定します。1 つ以上のパラメーターを同時に指定できます。省略すると、すべてのエコスケジュールが表示されます。指定方法の詳細は、「1.2.10 エコスケジュールの構文」(P.17) を参照してください。

出力

```
# ECO Schedule
# No. Name
#   0 SC001
  A   B
# Event
# No. Type          Details                          Time
#   1 Specific-week December 1st week Monday-Friday from [06:00] to [18:00]
  C   D           E                                F        G
```

A:　エコスケジュール番号
B:　エコスケジュール名
C:　エコスケジュールイベント番号
D:　エコスケジュールイベントタイプ
E:　エコスケジュールイベントタイプの説明
F:　エコスケジュールの開始時間
G:　エコスケジュールの終了時間

例

登録されているすべてのエコスケジュールのリストを表示する例です。

```
CLI> show eco-schedule
ECO Schedule
No. Name
  0 SC001
  1 SC002
  2 SC003_TEMP
```

エコスケジュール SC001 のスケジュール情報を表示する例です。

```
CLI> show eco-schedule -schedule-name SC001
ECO Schedule
No. Name
  0 SC001
Event
No. Type          Details                          Time
  1 Every-day                                      from [06:00] to [18:00]
  2 Every-week    Monday-Friday                    from [06:00] to [18:00]
  3 Specific-day  6days from December 13           from [06:00] to [18:00]
  4 Specific-week December 1st week Monday-Friday from [06:00] to [18:00]
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

エコスケジュール SC002 および SC003_TEMP のスケジュール情報を同時に表示する例です。

```
CLI> show eco-schedule -schedule-name SC002,SC003_TEMP
ECO Schedule
No. Name
  2 SC002
Event
No. Type          Details                         Time
  1 Every-day                                     from [06:00] to [18:00]
  2 Every-week    Monday-Friday                   from [06:00] to [18:00]

ECO Schedule
No. Name
  3 SC003_TEMP
Event
No. Type          Details                         Time
  1 Specific-day  6days from December 13          from [06:00] to [18:00]
  2 Specific-week December 1st week Monday-Friday from [06:00] to [18:00]
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

set eco-raid-group

エコスケジュールを RAID グループに関連付けます。
SSD を含む RAID グループは指定できません。

構文

set eco-raid-group {-rg-number *rg_numbers* | -rg-name *rg_names*}
[-schedule-number *schedule_number* | -schedule-name *schedule_name*]
-action {enable|disable}

パラメーター

-rg-number
または
-rg-name

関連付ける RAID グループの識別子を指定します。1 つ以上のパラメーターを同時に指定できます。指定方法の詳細は、「1.2.5 RAID グループの構文」(P.14) を参照してください。

注 意！

- システムディスクを含む RAID グループは指定できません。
- ボリュームを含まない RAID グループは指定できません。

-schedule-number
または
-schedule-name

省略可能です。関連付けるエコスケジュールの識別子を指定します。複数のパラメーターを同時に指定することはできません。省略すると、このパラメーター値は変更されません。指定方法の詳細は、「1.2.10 エコスケジュールの構文」(P.17) を参照してください。

-action

この関連付けの定義を有効にするかどうかを指定します。

enable	この関連付けの定義を有効にします。
disable	この関連付けの定義を無効にします。

例

エコスケジュール SC001 を RAID グループ RGP001 に関連付ける例です。

```
CLI> set eco-raid-group -rg-name RGP001 -schedule-name SC001 -action enable
```

エコスケジュール SC001 を連続する RAID グループ #1 ~ 10 に一度に関連付ける例です。

```
CLI> set eco-raid-group -rg-number 1-10 -schedule-name SC001 -action enable
```

RAID グループ RGP001 のエコモード機能を無効にする例です。

```
CLI> set eco-raid-group -rg-name RGP001 -action disable
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

エコスケジュール #1 を RAID グループ RGP001 に関連付け、次にエコスケジュール #2 を同じ RAID グループに関連付けます。その結果、エコスケジュール #1 はこの RAID グループから解除され、エコスケジュール #2 が新たに関連付けられます。

```
CLI> set eco-raid-group -rg-name RGP001 -schedule-number 1 -action enable
CLI> set eco-raid-group -rg-name RGP001 -schedule-number 2 -action enable
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

release eco-raid-group

エコスケジュールを RAID グループから解除します。

構文　release eco-raid-group {-rg-number *rg_numbers* | -rg-name *rg_names*}

パラメーター

-rg-number または -rg-name	解除する RAID グループの識別子を指定します。1 つ以上のパラメーターを同時に指定できます。指定方法の詳細は、「1.2.5 RAID グループの構文」(P.14) を参照してください。

例

RAID グループ RGP001 と関連付けられているエコスケジュールを解除する例です。

```
CLI> release eco-raid-group -rg-name RGP001
```

連続する RAID グループ #1 ~ 10 に関連付けられているエコスケジュールを一度に解除する例です。

```
CLI> release eco-raid-group -rg-number 1-10
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

show eco-raid-group

エコスケジュールと関連付けられている RAID グループのリストを表示します。

構文　show eco-raid-group

パラメーター　なし。

出力

```
# RAID Group     Level    Status       Assigned   Capacity ECO Schedule       Motor      Control
# No. Name                             CM         (MB)   Action  No. Name     Status     Status
# _28 RGP028     RAID1    Available    CM#0       53647  [ON ]    _1 SC001    Active     [OFF]
  A   B          C        D            E          F      G       H  I        J          K
```

A: RAID グループ番号
B: RAID グループ名
C: RAID レベル
D: RAID グループのステータス
E: RAID グループを制御するコントローラーモジュール
F: RAID グループの容量
G: エコスケジュールのアクション。エコスケジュールが関連付けられているかどうかを表す。
H: エコスケジュール番号（エコモードソフト連携によるスケジュールの場合は、[128] が表示される）。
I: エコスケジュール名（エコモードソフト連携によるスケジュールの場合は、[External] が表示される）。
J: ディスクモーターの現在のステータス
K: 制御コマンドによる抑制ステータス

例　エコスケジュールに関連付けられているすべての RAID グループのリストを表示する例です。

```
CLI> show eco-raid-group
RAID Group          Level   Status                Assigned Capacity ECO Schedule             Motor             Control
No. Name                                          CM       (MB)     Action No.Name           Status            Status
 28 RGP028          RAID1   Available             CM#0        53647 [ON ]   1 SC001          Active            [OFF]
 29 RGP029          RAID1+0 Available             CM#0        60000 [ON ]   1 SC001          Active            [OFF]
 30 RGP030          RAID5   Available             CM#1        89654 [OFF] 128 External       Active            [OFF]
 31 RGP031          RAID0   Present               CM#1        22301 [OFF]   2 SC002          Active            [OFF]
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

3.2　ボリュームの管理

本項では、以下の機能に関連するコマンドについて説明します。

- ボリュームの設定

3.2.1　ボリューム

本項では、ボリュームの管理に関連するコマンドについて説明します。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

create volume

指定する RAID グループにボリュームを作成します。一度に複数のボリュームを作成する場合は、-name および -count パラメーターに基づいて複数のボリュームが 1 つの RAID グループに作成されます。作成されたボリュームは自動的にフォーマットされます。

備 考

- 構成によっては、暗号化機能を使用できない場合があります。
- 同時にフォーマット可能なボリューム数に制限があります。詳細は、「付録 C ボリュームフォーマットの同時実行可能数」(P.335) を参照してください。

構文

create volume -name *name* {-rg-number *rg_number* | -rg-name *rg_name* }
-type {open|sdv|sdpv} -size size{tb|gb|mb} [-count *count*]
[-virtual-size *virtual_size*{tb|gb|mb}] [-encryption {enable|disable}]

パラメーター

-name
ボリューム名を指定します。指定方法の詳細は、「1.2.4 エイリアス名の構文」(P.14) を参照してください。

-rg-number または -rg-name
新しいボリュームを作成する RAID グループの識別子を指定します。指定方法の詳細は、「1.2.5 RAID グループの構文」(P.14) を参照してください。

-type
ボリュームのタイプを指定します。

open	オープンボリューム（OPEN）
sdv	アドバンスト・コピー機能の対象となるスナップデータボリューム（SDV）
sdpv	アドバンスト・コピー機能の対象となるスナップデータプールボリューム（SDPV）

-size
ボリュームのサイズを指定します。サイズの単位は、テラバイト（TB）、ギガバイト（GB）またはメガバイト（MB）から選択する必要があります。

例：1tb（1TB）、120gb（120GB）、512mb（512MB）

備 考

- OPEN を選択すると、ボリュームのサイズを指定できます。
- SDV を選択すると、物理ボリュームのサイズを指定できます。また、後述する -virtual-size パラメーターでボリュームのサイズを指定する必要があります。
- SDPV を選択すると、プールボリュームのサイズ（2TB 以下）を指定できます。
- SDVP は、1 ギガバイト (GB) 単位で指定する必要があります。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

-count　省略可能です。作成するボリュームの数を指定します。省略すると、1 つのボリュームを指定したものとして処理されます。2 以上の数を指定すると、-name パラメーターで指定したボリューム名の後に 0、1、2 のように 0 で始まる数字が追加されます。

例 : -count 3 -name abc と記述すると、abc0、abc1、および abc2 という名前のボリュームが作成されます。ボリュームを作成する前にすでにボリュームが存在している場合、このコマンドは異常終了します。

-virtual-size

SDV タイプを選択した場合、このパラメーターでボリュームのサイズを指定できます。-size パラメーターで指定するサイズより大きいサイズを指定する必要があります。SDV 以外のタイプを選択した場合、本パラメーターを省略してください。

-encryption　省略可能です。暗号化オプションを指定します。enable を選択すると、指定したボリュームのデータが暗号化されます。

省略すると、disable を選択したものとして処理されます。

enable　ボリュームのデータが暗号化されます。

disable　ボリュームのデータは暗号化されません。

例

RAID グループ RGP001 に VOL001 というボリュームを作成する例です。ボリュームのタイプは OPEN です。ボリュームのサイズは 2TB です。

```
CLI> create volume -name VOL001 -rg-name RGP001 -type open -size 2tb
```

RAID グループ RGP001 に VOL0 ~ VOL9 という連続する OPEN ボリュームを作成する例です。

```
CLI> create volume -name VOL -count 10 -rg-name RGP001 -type open -size 20gb
```

RAIDグループRGP002にSDV1というボリュームを作成する例です。ボリュームのタイプは SDV、物理サイズは 20GB、論理サイズは 100GB です。

```
CLI> create volume -name SDV1 -rg-name RGP002 -type sdv -size 20gb -virtual-size
100gb
```

RAIDグループ#11にSDPV-ALLというボリュームを作成する例です。ボリュームのタイプは SDPV、プールのサイズは 1GB です。

```
CLI> create volume -name SDPV-ALL -rg-number 11 -type sdpv -size 1gb
```

暗号化されたボリュームを作成する例です。

```
CLI> create volume -name VOL001 -rg-name RGP001 -type open -size 2tb -encryption
enable
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

set volume

登録されているボリュームの情報を変更します。

備 考　構成によっては、暗号化機能を使用できない場合があります。

構文　set volume {-volume-number *volume_number* | -volume-name *volume_name* } [-name *name*] [-encryption {enable | disable}]

パラメーター

-volume-number
または
-volume-name
変更するボリュームの識別子を指定します。複数のパラメーターを同時に指定することはできません。指定方法の詳細は、「1.2.6 ボリュームの構文」(P.14) を参照してください。

-name　省略可能です。新しいボリューム名を指定します。省略すると、このパラメーター値は変更されません。指定方法の詳細は、「1.2.4 エイリアス名の構文」(P.14) を参照してください。

-encryption　省略可能です。暗号化オプションを指定します。enable を選択すると、指定したボリュームのデータが暗号化されます。省略すると、このパラメーターは変更されません。

enable　ボリュームのデータが暗号化されます。

disable　無効な操作

備 考
すでに暗号化されているデータが復号化されるわけではありません。

例　VOL003というボリュームを変更する例です。新しい名前はVOLUME003です。

```
CLI> set volume -volume-name VOL003 -name VOLUME003
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

delete volume

登録されているボリュームを削除します。ただし、スナップデータプールボリューム（SDPV）は指定できません。SDPV は、delete snap-data-pool-volume コマンドを使用してください。

- ホストに関連付けられているすべてのマッピングを解除する必要があります。
- すべてのボリューム移行（RAID マイグレーション）を停止する必要があります。
- 削除対象のアドバンスト・コピーセッションを停止する必要があります。
- 一度に 128 個のボリュームまでしか削除できません。

構文　delete volume {-volume-number *volume_numbers* | -volume-name *volume_names* }

パラメーター

-volume-number
または
-volume-name

削除するボリュームの識別子を指定します。1 つ以上のパラメーターを同時に指定できます。指定方法の詳細は、「1.2.6 ボリュームの構文」(P.14) を参照してください。

例　ボリューム VOL001 および VOL002 を両方同時に削除する例です。

```
CLI> delete volume -volume-name VOL001,VOL002
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

delete all-volumes

指定した RAID グループに属するすべてのボリュームを削除します。スナップデータプールボリューム (SDPV) が含まれる場合、スナップデータプールボリューム以外のすべてのボリュームが削除されます。指定した RAID グループに LUN コンカチネーションの拡張元ボリュームが存在する場合、拡張先ボリュームも拡張元ボリュームとともに削除されます。指定した RAID グループに拡張先ボリュームが存在し、かつ拡張元ボリュームが存在しない場合、エラーとなりボリュームは削除されません。この場合は拡張元ボリュームを削除してから再度実行してください。

構文	delete all-volumes {-rg-number *rg_number* | -rg-name *rg_name* }	
パラメーター	-rg-number または -rg-name	RAID グループに含まれるすべてのボリュームを削除する RAID グループの識別子を指定します。複数のパラメーターを同時に指定することはできません。指定方法の詳細は、「1.2.6 ボリュームの構文」(P.14) を参照してください。

例　RAID グループ RGP001 に含まれるすべてのボリュームを削除する例です。

```
CLI> delete all-volumes -rg-name RGP001
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

show volumes

既存のすべてのボリュームまたは指定されたボリュームの詳細を表示します。

備 考　構成によっては、暗号化機能を使用できない場合があります。

構文

show volumes [{-rg-number *rg_number* | -rg-name *rg_name*} | -type {open|sdv|sdpv} | -mode {expansion|default}]

パラメーター

-rg-number または -rg-name

省略可能です。RAID グループの識別子を指定します。RAID グループのボリュームの詳細を表示します。RAID グループの識別子を省略すると、装置内に存在するすべてのボリュームの概要が表示されます。詳細は、「1.2.5 RAID グループの構文」(P.14) を参照してください。

注 意！

- 指定できるパラメーターは 1 つだけです。
- 他のパラメーターと同時に指定することはできません（「-mode default」を除く）。

-type

省略可能です。表示するボリュームのタイプを指定します。ボリュームのタイプを省略すると、すべてのタイプを選択したものとして処理されます。

注 意！

- 指定できるパラメーターは 1 つだけです。
- 他のパラメーターと同時に指定することはできません（「-mode default」を除く）。

open	通常のオープン状態のボリューム（OPEN）
sdv	アドバンスト・コピー機能の対象となるスナップデータボリューム（SDV）
sdpv	アドバンスト・コピー機能の対象となるスナップデータプールボリューム（SDPV）

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

-mode　省略可能です。拡張されたボリュームの出力モードを指定します。モードを省略すると、「default」を選択したものとして処理されます。

注 意！

- 指定できるパラメーターは 1 つだけです。
- 他のパラメーターと同時に指定することはできません（「-mode default」を除く）。

expansion　拡張されたボリューム（LUN 連結ボリューム）を構成する詳細情報を表示できます。

default　このパラメーターを省略した場合と同じ結果になります。

出力

```
# Volume          Status      Type     Encryption Expansion       RAID Group      Size(MB)    Reserved
# No.  Name                                      (Concatenation) No. Name                    Deletion
#   1  VOL001     Available   SDV      ON                    10   10 RGP010        32768
  A    B         C           D        E                     F    G  H             I           J
```

A:　ボリューム番号
B:　ボリューム名
C:　ボリュームのステータス
D:　ボリュームのタイプ
E:　暗号化のステータス
F:　拡張した場合にボリュームを構成する数
G:　RAID グループ番号
H:　RAID グループ名
I:　ボリュームのサイズ
J:　SDPV 専用に予約されている削除記号

例　装置内に存在するすべてのボリュームのリストを表示する例です。

```
CLI> show volumes
Volume                                                 Expansion       RAID Group           Size(MB)    Reserved
No.  Name            Status                Type      Encryption (Concatenation) No. Name                 Deletion
   1 VOL001          Available             Open      ON                    10   10 RGP010          32768
   2 VOL002          Available             Open      Encrypting             -   10 RGP010            512
   3 VOL003          Available             SDV       Decrypting             -   12 RAID-GROUP-NO#12 2048
   4 VOL004          Available             SDPV      OFF                    -   13 RAID-GROUP-NO#13 1024  No
   5 VOL005          Available             Open      OFF                    3   10 RGP010          3072
   6 VOL006          Available             SDPV      OFF                    -   14 RAID-GROUP-NO#14 1024  No
```

RAID グループ RGP010 に存在するすべてのボリュームのリストを表示する例です。空き領域の情報も表示されます。

```
CLI> show volumes -rg-name RGP010
Volume                                                 Expansion       RAID Group           Size(MB)    Reserved
No.  Name            Status                Type      Encryption (Concatenation) No. Name                 Deletion
   1 VOL001          Available             Open      ON                  1/10   10 RGP010          2048
                     Free                                                  -                      1024
   2 VOL002          Available             Open      Encrypting             -   10 RGP010            512
   5 VOL005          Available             Open      OFF                  1/ 3  10 RGP010          1024
   5 VOL005          Available             Open      OFF                  3/ 3  10 RGP010          1024
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

SDPV タイプのボリュームのみのリストを表示する例です。

```
CLI> show volumes -type sdpv
Volume                Status                  Type      Encryption Expansion       RAID Group           Size(MB)   Reserved
No.  Name                                                          (Concatenation) No. Name                        Deletion
   4 VOL004           Available               SDPV      OFF                     -  13 RAID-GROUP-NO#13      1024  No
   6 VOL006           Available               SDPV      OFF                     -  14 RAID-GROUP-NO#14      1024  No
```

拡張されたボリュームの詳細情報を表示する例です。

```
CLI> show volumes -mode expansion
Volume                Status                  Type      Encryption Expansion       RAID Group           Size(MB)   Reserved
No.  Name                                                          (Concatenation) No. Name                        Deletion
   1 VOL001           Available               Open      ON                     10  10 RGP010               32768
                                                                             1/10  10 RGP010           (    2048)
                                                                             2/10   1 RGP001           (    2048)
                                                                             3/10   2 RGP002           (    2048)
                                                                             4/10   1 RGP001           (    2048)
                                                                             5/10   1 RGP001           (    2048)
                                                                             6/10  11 RGP011           (    2048)
                                                                             7/10  13 RAID-GROUP-NO#13 (    2048)
                                                                             8/10  13 RAID-GROUP-NO#13 (    2048)
                                                                             9/10  14 RAID-GROUP-NO#14 (    2048)
                                                                            10/10  14 RAID-GROUP-NO#14 (    2048)
   2 VOL002           Available               Open      Encrypting             -  10 RGP010                512
   3 VOL003           Available               SDV       Decrypting             -  12 RAID-GROUP-NO#12      2048
   4 VOL004           Available               SDPV      OFF                    -  13 RAID-GROUP-NO#13      1024  No
   5 VOL005           Available               Open      OFF                    3  10 RGP010                3072
                                                                             1/ 3  10 RGP010           (    1024)
                                                                             2/ 3  11 RGP011           (    1024)
                                                                             3/ 3  10 RGP010           (    1024)
   6 VOL006           Available               SDPV      OFF                    -  14 RAID-GROUP-NO#14      1024  No
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

show volume-progress

ボリュームに関連するフォーマット、移行（RAID マイグレーション）などの進捗を表示します。

備 考　構成によっては、暗号化機能を使用できない場合があります。

構文

show volume-progress
[-volume-number *volume_numbers* | -volume-name *volume_names*]

パラメーター

-volume-number
または
-volume-name

省略可能です。表示するボリュームの識別子を指定します。1 つ以上のパラメーターを同時に指定できます。省略すると、すべてのボリュームの進捗ステータスのリストが表示されます。指定方法の詳細は、「1.2.6 ボリュームの構文」(P.14) を参照してください。

出力

```
# show volume-progress -volume-number 1
#Volume                 Status       Formatting  Migrating  Encrypting
#No.  Name                           Progress    Progress   Progress
#   1 VOL001            Available          100%          -          -
  A   B                 C                   D          E          F
```

A:　ボリューム番号
B:　ボリュームのエイリアス名
C:　ボリュームのステータス
D:　フォーマットの進捗ステータス
E:　移行（RAID マイグレーション）の進捗ステータス
F:　暗号化の進捗ステータス

例

ボリューム #1 の進捗ステータスを表示する例です。

```
CLI> show volume-progress -volume-number 1
Volume                 Status       Formatting  Migrating  Encrypting
No.  Name                           Progress    Progress   Progress
   1 VOL001            Available           80%          -          -
```

ボリューム VOL001 および VOL012 の進捗ステータスを表示する例です。

```
CLI> show volume-progress -volume-name VOL001,VOL012
Volume                 Status       Formatting  Migrating  Encrypting
No.  Name                           Progress    Progress   Progress
   1 VOL001            Available           80%          -          -
  12 VOL012            Rebuild             80%          -          -
```

すべてのボリュームの進捗ステータスを表示する例です。

```
CLI> show volume-progress
Volume                 Status       Formatting  Migrating  Encrypting
No.  Name                           Progress    Progress   Progress
   1 VOL001            Available           80%          -          -
   2 VOL002            Available             -          -        10%
   3 VOL003            Rebuild             35%          -          -
   4 VOL004            Rebuild             90%          -          -
  10 VOL010            Available           80%        40%          -
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

format volume

ボリュームをフォーマットします。

備 考　同時にフォーマット可能なボリューム数に制限があります。詳細は、「付録 C ボリュームフォーマットの同時実行可能数」(P.335) を参照してください。

構文　format volume {-volume-number *volume_numbers* | -volume-name *volume_names* }

パラメーター

-volume-number
または
-volume-name

フォーマットするボリュームの識別子を指定します。1 つ以上のパラメーターを同時に指定できます。指定方法の詳細は、「1.2.6 ボリュームの構文」(P.14) を参照してください。

例　ボリューム VOL001 のみをフォーマットする例です。

```
CLI> format volume -volume-name VOL001
```

連続するボリューム #80 ~ 99 を一度にフォーマットする例です。

```
CLI> format volume -volume-number 80-99
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

expand volume

ボリューム拡張（LUN コンカチネーション）。新しい空き領域を追加して、登録されているボリュームの容量を拡張し、空き領域を効率的に使用します。

構文

expand volume {-volume-number *volume_number* | -volume-name *volume_name*} {-rg-number *rg_numbers* | -rg-name *rg_names* } -size *size*{tb|gb|mb}

パラメーター

-volume-number
または
-volume-name

拡張するボリュームの識別子を指定します。複数のパラメーターを同時に指定することはできません。指定方法の詳細は、「1.2.6 ボリュームの構文」(P.14) を参照してください。

-rg-number
または
-rg-name

拡張後のボリュームが属する RAID グループの識別子を指定します。パラメーターは同時に 15 個まで指定できます。ただし、複数のパラメーターを指定する場合は、後述の拡張サイズのパラメーターと対応するように指定する必要があります。指定方法の詳細は、「1.2.5 RAID グループの構文」(P.14) を参照してください。

-size

新しい領域のサイズを指定します。サイズの単位はテラバイト（TB）またはギガバイト（GB）で指定し、1GB 以上のサイズを指定する必要があります。複数のパラメーターを指定する場合、前述の RAID グループの識別子と対応するように指定する必要があります。

例：1tb（1TB）、120gb（120GB）

例

ボリューム VOL001 を RAID グループ #5 の 800GB の新しい領域として拡張する例です。

```
CLI > expand volume -volume-name VOL001 -rg-number 5 -size 800gb
```

ボリューム VOL001 を RAID グループ #5 の 800GB および RAID グループ #6 の 400GB の新しい領域として拡張する例です。

```
CLI > expand volume -volume-name VOL001 -rg-number 5,6 -size 800gb,400gb
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

start migration

RAID マイグレーション機能。登録されているボリュームを他の RAID グループに移行します。また、ボリュームの容量を変更することもできます。

構文

start migration {-volume-number *volume_number* | -volume-name *volume_name*}
{-rg-number *rg_number* | -rg-name *rg_name* } -size *size*{tb|gb|mb}

パラメーター

-volume-number
または
-volume-name

移行するボリュームの識別子を指定します。複数のパラメーターを同時に指定することはできません。指定方法の詳細は、「1.2.6 ボリュームの構文」(P.14) を参照してください。

-rg-number
または
-rg-name

移行後のボリュームを格納する RAID グループの識別子を指定します。複数のパラメーターを同時に指定することはできません。指定方法の詳細は、「1.2.5 RAID グループの構文」(P.14) を参照してください。

-size

新しい領域のサイズを指定します。サイズの単位は、テラバイト（TB）、ギガバイト（GB）またはメガバイト（MB）から選択する必要があります。

例：1tb（1TB）、120gb（120GB）、200mb（200MB）

例

VOL003 というボリュームを RAID グループ RGP004 に移行する例です。新しい論理サイズは 512GB です。

```
CLI> start migration -volume-name VOL003 -rg-name RGP004 -size 512gb
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

stop migration

開始されているボリュームの移行を停止します。ボリュームの移行を停止しないかぎり、移行元および移行先のボリュームを削除することはできません。

構文　stop migration {-volume-number *volume_numbers* | -volume-name *volume_names*}

パラメーター
-volume-number
または
-volume-name
移行元のボリュームの番号または名前を指定します。詳細を表示するには、show migration コマンドを使用します。1 つ以上のパラメーターを同時に指定できます。指定方法の詳細は、「1.2.6 ボリュームの構文」(P.14) を参照してください。

例　ボリュームの移行を停止する例です。

```
CLI> stop migration -volume-number 1
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

show migration

移行中のボリュームのリストを表示します。

構文　show migration

パラメーター　なし。

出力

```
# Migration Source Volume Migration Progress Error Work Volume
# No.  Name               Status             Code  No.
#   7 vol0007            Active     50%     0x05     6
   A   B                  C          D       E      F
```

A:　移動元のボリュームの番号
B:　移動元のボリュームの名前
C:　ボリュームの移行ステータス
D:　ボリュームの移行の進捗
E:　ボリュームの移行のエラーコード
F:　作業中のボリュームの番号（移動先として使用するため）

例　移行中のすべてのボリュームのリストを表示する例です。

```
CLI> show migration
Migration Source Volume Migration Progress Error Work Volume
No.  Name               Status             Code  No.
   - -                  Reserve    -       -       -
   1 Volume-Number#01   Error      20%     0x16    5
   2 Volume-Number#02   Suspend    10%     0x1c    6
   3 Volume-Number#03   Active     90%     0x00    4
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

3.3　ホストインターフェースの管理

本項では、以下のホストインターフェースの管理に関連するコマンドについて説明します。

- ホストインターフェースポートのパラメーターの設定（ホストアフィニティモードの切り替えなど）
- ホスト識別子（ホストのニックネーム）
- アフィニティグループ
- アフィニティグループとホスト識別子を関連付けるマッピング
- ボリュームと LUN を関連付けるマッピング
- ホストレスポンス
- リセットグループ

■ ホストインターフェースのタイプ

ホストインターフェースには FC、SAS および iSCSI の 3 つのタイプがあります。
FC タイプには、8Gbit/s および 4Gbit/s の 2 つの速度タイプがあります。

FC：ファイバチャネル（Fibre Channel）
SAS：Serial Attached SCSI
iSCSI：Internet Small Computer System Interface

■ ホストインターフェースポートの数

ファイバチャネル (FC) モデル（ETERNUS DX90 を除く）および iSCSI モデルの場合、コントローラーモジュールごとに使用可能なホストインターフェースポートの数（1 または 2）を選択できます。SAS モデルの場合、ホストサーバに接続された物理インターフェースを同様に選択できますが、設定可能なポートリソースは 1 つです。
「ホストアフィニティ」に関連する用語を次に示します。

■ ホストアフィニティモード

ボリュームとホスト LUN を関連付けるマッピングには 2 つの方法があります。これらの方法は、ホストアフィニティモードが有効かどうかによって区別して使用する必要があります。ホストアフィニティモードは、各ホストインターフェースポートにそれぞれ設定できます。ホストアフィニティモードが有効になっている場合、アフィニティグループ（ボリュームとホスト LUN を関連付ける定義）とホスト HBA を関連付けることができます。ホストアフィニティモードが無効になっている場合、アフィニティグループは不要になり、ボリュームとすべてのホストサーバのホスト LUN を関連付けることができます。このモードを設定するには、set fc-parameters コマンドを使用します。

■ アフィニティグループ

ホストアフィニティモードが有効になっている場合にのみ、アフィニティグループを作成できます。アフィニティグループは、ボリュームとホスト LUN を関連付ける定義です。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

■ マッピング方法

ホストアフィニティモードを有効にした場合の例を以下に示します。

```
CLI> set fc-parameters -port 00 -host-affinity enable
CLI> create raid-group -name r1 -level 1 -disks 006,007
CLI> create volume -name v -count 3 -rg-name r1 -type open -size 256mb
CLI> create affinity-group -name a1 -volume-name v0,v1,v2 -lun 0-2
CLI> create host-wwn-name -name h1 -wwn a00000e0d0100000
CLI> set host-affinity -host-name h1 -ag-name a1 -port 00
```

手 順

1. ホストインターフェースポート 00 のホストアフィニティモードを有効に設定します（ファイバチャネルモデルの場合）。
2. r1 という RAID グループを作成します。
3. RAID グループ r1 に v0、v1、および v2 というボリュームを作成します。
4. ボリューム v0、v1、v2 と LUN 0、1、2 とのマッピング関係である a1 というアフィニティグループを作成します。
5. h1 というホスト WWN を登録します（ファイバチャネルモデルの場合）。
6. マッピングによって、ホストインターフェースポート 00 を介して、アフィニティグループ a1 とホスト識別子 h1 を関連付けます。

手順ここまで

ホストアフィニティモードを無効にした場合の例を以下に示します。

```
CLI> set fc-parameters -port all -host-affinity disable
CLI> create raid-group -name r1 -level 1 -disks 006,007
CLI> create volume -name v -count 3 -rg-name r1 -type open -size 256mb
CLI> set mapping -volume-name v0,v1,v2 -lun 0-2 -port all
```

手 順

1. ホストアフィニティモードを無効に設定します（ファイバチャネルモデルの場合）
2. r1 という RAID グループを作成します。
3. RAID グループ r1 に v0、v1、および v2 というボリュームを作成します。
4. マッピングによって、すべてのポートを介して、ボリューム v0、v1、v2 と LUN 0、1、2 を関連付けます。

手順ここまで

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

3.3.1　ホストインターフェースポートのパラメーター

本項では、各ホストインターフェースモデルのパラメーターに関連するコマンドについて説明します。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

set fc-parameters

各 FC ホストインターフェースポートを制御するパラメーターを設定します。また、このコマンドを使用して、ホストアフィニティモードを変更することもできます。

ホストポートモードの変更については、set host-port-mode コマンドの説明を参照してください。

構文

set fc-parameters -port {*xy*|all }
[-host-affinity {enable | disable}] [-connect {loop | fabric}] [-rate {auto|1g|2g|4g|8g}]
[-loop-id-assign {auto-ascending | auto-descending | manual}]
[-loop-id *loop_id*] [-frame-size {512|1024|2048}]
[-host-response-number *host_response_number* |
-host-response-name *host_response_name*]
[-reset-scope {initiator-lun | target-lun}] [-reserve-cancel {enable | disable}]

パラメーター

-port

設定する FC インターフェースポートの番号を指定します。複数のパラメーターをカンマで区切って指定できます。

例：-port 00,01
詳細は、「1.2.11 ホストインターフェースポートの構文」(P.17) を参照してください。

xy　x はコントローラーモジュール（CM）番号、y は FC ポート番号です。
例：10（CM#1 の FC ポート #0）

all　すべての FC インターフェースポート

-host-affinity

省略可能です。ホストアフィニティモードを指定します。省略すると、このパラメーターは変更されません。
ホストアフィニティは、ホストサーバに対するセキュリティ機能です。ホストアフィニティモードを有効にすることで、ホストサーバからのアクセスを制限できます。指定したポートを RA モードに設定する場合、このパラメーターは指定できません。

enable　ホストアフィニティモードを有効にします。

disable　ホストアフィニティモードを無効にします。

-connect

省略可能です。FC ポートの接続形態を指定します。省略すると、このパラメーターは変更されません。デフォルト値はループ接続（FC-AL）です。

loop　ループ接続（デフォルト）

fabric　ファブリック接続

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

-rate　省略可能です。FC 転送速度を指定します。省略すると、このパラメーターは変更されません。

auto　オートネゴシエーション
1g　1Gbit/s
2g　2Gbit/s
4g　4Gbit/s
8g　8Gbit/s

注 意！

- FC-4Gbit/s モデルの場合、設定できるのは 1g、2g、4g です。8g は設定できません。
- FC-8Gbit/s モデルの場合、設定できるのは 2g、4g、8g です。1g は設定できません。

-loop-id-assign
省略可能です。ループ ID を割り当てる方法を指定します。-connect loop を選択した場合にのみ指定できます。省略すると、このパラメーターは変更されません。

auto-ascending
　自動的に昇順で割り当てます。
auto-descending
　自動的に降順で割り当てます。
manual　手動で割り当てます。

-loop-id　省略可能です。ループ ID を 16 進数で指定します。-loop-id-assign manual を選択した場合にのみ指定できます。値の範囲は 0x00 ~ 0x7d（16 進数）です。省略すると、このパラメーターは変更されません。

-frame-size　省略可能です。FC フレームのサイズを指定します。省略した場合、このパラメーターは変更されません。指定したポートを RA モードに設定する場合、このパラメーターは指定できません。

512　512 バイト
1024　1024 バイト
2048　2048 バイト

-host-response-number
または
-host-response-name
省略可能です。ホストレスポンスの識別子を指定します。複数のパラメーターを同時に指定することはできません。省略すると、このパラメーターは変更されません。指定したポートを RA モードに設定する場合、このパラメーターは指定できません。指定方法の詳細は、「1.2.9 ホストレスポンスの構文」(P.16) を参照してください。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

-reset-scope

省略可能です。リセット処理の範囲を指定します。省略すると、このパラメーターは変更されません。RA モードを設定する場合、このパラメーターは指定できません。

initiator-lun	コマンドリセット要求を送信したサーバからのコマンド要求だけをリセット（キャンセル）します。
target-lun	対象ポートに接続される全サーバ（LUN を認識しているかにかかわらず）から受けているコマンド要求をすべてリセット（キャンセル）します。

-reserve-cancel

省略可能です。ホストインターフェースポートがリセットされたときにリザーブ状態がキャンセルされるかどうかを指定します。省略すると、このパラメーターは変更されません。指定したポートを RA モードに設定する場合、このパラメーターは指定できません。

enable	リザーブ状態がキャンセルされます。
disable	リザーブ状態はキャンセルされません。

例

CM#1 の FC インターフェースポート #0 を制御するパラメーターを設定する例です。ホストアフィニティモードは無効になります。

```
CLI> set fc-parameters -port 10 -host-affinity disable
```

CM#0 の FC インターフェースポート #1 を制御するパラメーターを設定する例です。FC ポートの接続形態はファブリック接続で、FC フレームのサイズは 2048 バイトです。

```
CLI> set fc-parameters -port 01 -connect fabric -frame-size 2048
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

show fc-parameters

各 FC ホストインターフェースポートのパラメーターを表示します。

構文　show fc-parameters

パラメーター　なし。

出力

```
# Port                          CM#0 Port#0      CM#0 Port#1      CM#1 Port#0      CM#1 Port#1
```
→ 各ホストインターフェースポートの番号

```
# Port Mode                     CA               CA               CA               CA
```
→ 各ポートに設定されたモード（CA または RA）（RA モードは Remote Equivalent Copy に使用する）

```
# Connection                    FC-AL            FC-AL            Fabric           Fabric
```
→ 各 FC ポートの接続形態（ループ接続（FC-AL）またはファブリック接続）

```
# Loop ID Assign                Manual(0x01)     Auto(Ascending) Auto(Descending) Manual(0x01)
```
→ ループ ID を割り当てる方法（ループ ID は手動を選択した場合にのみ表示される）
（自動を選択した場合は昇順または降順のいずれかが表示される）

```
# Transfer Rate                 Auto Negotiation 4Gbit/s          4Gbit/s          4Gbit/s
```
→ FC 転送速度（Auto Negotiation / 1Gbit/s / 2Gbit/s / 4Gbit/s / 8Gbit/s）

```
# Frame Size                    2048bytes        512bytes         512bytes         512bytes
```
→ FC フレームのサイズ（512bytes/1024bytes/2048bytes）

```
# Host Affinity                 Disable          Enable           Enable           Enable
```
→ 各ホストインターフェースポートのホストアフィニティモード

```
# Host Response No.             5                -                -                -
# Host Response Name            HP05             -                -                -
```
→ ホストレスポンスの番号および名前（ホストアフィニティモードが有効になっている場合にはハイフンが表示される）

```
# Reset Scope                   I_T_L            I_T_L            I_T_L            I_T_L
```
→ リセット処理の範囲（I_T_L (I: Initiator, T: Target, L: LUN) または T_L (T: Target, L: LUN)）

```
# Reserve Cancel at Chip Reset  Disable          Enable           Disable          Disable
```
→ ホストインターフェースポートがリセットされたときにリザーブ状態がキャンセルされるかどうかを示す

例　各 FC インターフェースポートのパラメーターを表示する例です。
これは、システムに 8 つの FC ホストインターフェースポートを装備する、ETERNUS DX90 の例です。

```
CLI> show fc-parameters
Port                          CM#0 Port#0      CM#0 Port#1      CM#0 Port#2      CM#0 Port#3
Port Mode                     CA               CA               RA               RA
Connection                    FC-AL            FC-AL            Fabric           Fabric
Loop ID Assign                Manual(0x01)     Auto(Asending)   Auto(Desending)  Manual(0x01)
Transfer Rate                 Auto Negotiation 1Gbit/s          1Gbit/s          1Gbit/s
Frame Size                    2048bytes        512bytes         -                -
Host Affinity                 Enable           Disable          -                -
Host Response No.             -                6                -                -
Host Response Name            -                HP06             -                -
Reset Scope                   I_T_L            I_T_L            -                -
Reserve Cancel at Chip Reset  Disable          Enable           -                -

Port                          CM#1 Port#0      CM#1 Port#1      CM#1 Port#2      CM#1 Port#3
Port Mode                     CA               CA               CA               CA
Connection                    FC-AL            FC-AL            Fabric           Fabric
Loop ID Assign                Manual(0x01)     Auto(Asending)   Auto(Desending)  Manual(0x01)
Transfer Rate                 Auto Negotiation 1Gbit/s          1Gbit/s          1Gbit/s
Frame Size                    2048bytes        512bytes         512bytes         512bytes
Host Affinity                 Enable           Disable          Disable          Disable
Host Response No.             -                6                5                5
Host Response Name            -                HP06             HP05             HP05
Reset Scope                   I_T_L            I_T_L            I_T_L            I_T_L
Reserve Cancel at Chip Reset  Disable          Enable           Disable          Disable
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

set sas-parameters

各 SAS インターフェースポートを制御するパラメーターを設定します。また、このコマンドを使用して、ホストアフィニティモードを変更することもできます。

構文

set sas-parameters -port {*xy*|all}
[-host-affinity {enable | disable}]
[-host-response-number *host_response_number* |
-host-response-name *host_response_name*]
[-reset-scope {initiator-lun | target-lun}] [-reserve-cancel {enable | disable}]

パラメーター

-port

設定する SAS インターフェースポートの番号を指定します。

例：-port 00
詳細は、「1.2.11 ホストインターフェースポートの構文」(P.17) を参照してください。

xy　x はコントローラーモジュール（CM）番号、y は SAS ポート番号です。
例：10（CM#1 の SAS ポート #0）

all　すべての SAS インターフェースポート

-host-affinity

省略可能です。ホストアフィニティモードを指定します。省略すると、このパラメーターは変更されません。ホストアフィニティとは、ホストからの指定された LUN へのアクセスを制限するセキュリティ機構です。

enable　ホストアフィニティモードを有効にします。

disable　ホストアフィニティモードを無効にします。

-host-response-number
または
-host-response-name

省略可能です。ホストレスポンス識別子を指定します。同時に指定できる識別子は 1 つだけです。省略すると、このパラメーターは変更されません。詳細は、「1.2.9 ホストレスポンスの構文」(P.16) を参照してください。

-reset-scope

省略可能です。リセット処理の範囲を指定します。省略すると、このパラメーターは変更されません。

initiator-lun　コマンドリセット要求を送信したサーバからのコマンド要求だけをリセット（キャンセル）します。

target-lun　対象ポートに接続される全サーバ（LUN を認識しているかにかかわらず）から受けているコマンド要求をすべてリセット（キャンセル）します。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

-reserve-cancel

省略可能です。ホストインターフェースポートがリセットされたときにリザーブ状態がキャンセルされるかどうかを指定します。省略すると、このパラメーターは変更されません。

enable	リザーブ状態がキャンセルされます。
disable	リザーブ状態はキャンセルされません。

例

CM#1 の SAS インターフェースポート #0 を制御するパラメーターを設定する例を以下に示します。ホストアフィニティモードは無効になります。

```
CLI> set sas-parameters -port 10 -host-affinity disable
```

CM#0 の SAS インターフェースポート #0 を制御するパラメーターを設定する例を以下に示します。リセットの範囲はイニシエーター LUN です。

```
CLI> set sas-parameter -port 00 -reset-scope initiator-lun
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

show sas-parameters

各 SAS ホストインターフェースポートのパラメーターを表示します。

構文　show sas-parameters

パラメーター　なし。

出力

```
# Port                          CM#0 Port#0      CM#1 Port#0
```
→ 各ホストインターフェースポートの番号

```
# Host Affinity                 Disable          Enable
```
→ 各ホストインターフェースポートのホストアフィニティモード

```
# Host Response No.             5                -
# Host Response Name            HP05             -
```
→ ホストレスポンスの番号および名前（ホストアフィニティモードが有効になっている場合にはハイフンが表示される）

```
# Reset Scope                   I_T_L            I_T_L
```
→ リセット処理の範囲（I_T_L (I: Initiator, T: Target, L: LUN) または T_L (T: Target, L: LUN)）

```
# Reserve Cancel at Chip Reset  Disable          Enable
```
→ ホストインターフェースポートがリセットされたときにリザーブ状態がキャンセルされるかどうかを示す

例　2ポートモデルですべてのSASホストインターフェースポートのパラメーターを表示する例を以下に示します。

```
CLI> show sas-parameters
Port                          CM#0 Port#0-1    CM#1 Port#0-1
Host Affinity                 Disable          Disable
Host Response No.             5                6
Host Response Name            HP05             HP06
Reset Scope                   T_L              T_L
Reserve Cancel at Chip Reset  Enable           Enable
```

1ポートモデルですべてのSASホストインターフェースポートのパラメーターを表示する例を以下に示します。

```
CLI> show sas-parameters
Port                          CM#0 Port#0      CM#1 Port#0
Host Affinity                 Disable          Disable
Host Response No.             5                6
Host Response Name            HP05             HP06
Reset Scope                   T_L              I_T_L
Reserve Cancel at Chip Reset  Disable          Disable
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

set iscsi-parameters

各 iSCSI ホストインターフェースポートを制御するパラメーターを設定します。また、このコマンドを使用して、ホストアフィニティモードを変更することもできます。

構文

set iscsi-parameters　-port {*xy*|all}
[-host-affinity {enable | disable}]
[-iscsi-name *iscsi_name*]
[-alias-name *alias_name*]
[-host-response-number *host_response_number* |
 -host-response-name *host_response_name*]
[-reset-scope {initiator-lun | target-lun}] [-reserve-cancel {enable | disable}]
[-ip *ip_address*] [-netmask *netmask*] [-gateway *gateway*]
[-isns-server-ip *isns_server_ip*] [-isns-server {enable | disable}]
[-chap {enable | disable}] [-chap-user *chap_user_name*]
[-header-digest {enable | disable}] [-data-digest {enable | disable}]
[-jumbo-frame {enable|disable}] [-rate {auto|1g|100m}]

パラメーター

-port

設定する iSCSI インターフェースポートの番号を指定します。複数のポートをカンマで区切って指定できます。

例：-port 00,10
詳細は、「1.2.11 ホストインターフェースポートの構文」(P.17) を参照してください。

xy　x はコントローラーモジュール（CM）番号、y は iSCSI ポート番号です。
例：10（CM#1 の iSCSI ポート #0）

all　すべての iSCSI インターフェースポート

-host-affinity

省略可能です。ホストアフィニティモードを指定します。省略すると、このパラメーターは変更されません。ホストアフィニティとは、ホストからの指定された LUN へのアクセスを制限するセキュリティ機構です。

enable　ホストアフィニティモードを有効にします。

disable　ホストアフィニティモードを無効にします。

-iscsi-name

省略可能です。指定されたホストインターフェースポートの iSCSI 名を指定します。省略すると、このパラメーターは変更されません。

- 最大 223 文字の英数字、ハイフン (-)、ドット (.)、コロン (:) で指定できます。
- 先頭文字列には“iqn.”または“eui.”を付ける必要があります。
- 英大文字小文字を区別しません。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

-alias-name

省略可能です。iSCSI 名に対応するエイリアス名を指定します。1 ～ 31 文字の英数字で指定できます。使用可能な文字は、「1.2.2 キーワードおよびパラメーター」(P.13) で示している文字、およびカンマ（ ,）以外の文字です。

制御にはこの名前は使用されません。単に iSCSI 名に対応するコメントとして処理されます。

-host-response-number
または
-host-response-name

省略可能です。ホストレスポンス識別子を指定します。同時に指定できる識別子は 1 つだけです。省略すると、このパラメーターは変更されません。詳細は、「1.2.9 ホストレスポンスの構文」(P.16) を参照してください。

-reset-scope

省略可能です。リセット処理の範囲を指定します。省略すると、このパラメーターは変更されません。

initiator-lun	コマンドリセット要求を送信したサーバからのコマンド要求だけをリセット（キャンセル）します。
target-lun	対象ポートに接続される全サーバ（LUN を認識しているかにかかわらず）から受けているコマンド要求をすべてリセット（キャンセル）します。

-reserve-cancel

省略可能です。ホストインターフェースポートがリセットされたときにリザーブ状態がキャンセルされるかどうかを指定します。省略すると、このパラメーターは変更されません。

enable	リザーブ状態がキャンセルされます。
disable	リザーブ状態はキャンセルされません。

-ip

省略可能です。iSCSI ネットワークへの接続に使用する IP アドレスを指定します。形式は IPv4 標準記法（256 基数表記による d.d.d.d 形式の文字列）に従います。省略すると、このパラメーターは変更されません。

例：-ip 192.168.1.1

-netmask

省略可能です。iSCSI ネットワークへの接続に使用するサブネットマスクを指定します。形式は IPv4 標準記法（256 基数表記による d.d.d.d 形式の文字列）に従います。省略すると、このパラメーターは変更されません。

例：-netmask 255.255.255.0

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

-gateway　省略可能です。ゲートウェイサーバのアドレスを指定します。形式は IPv4 標準記法（256 基数表記による d.d.d.d 形式の文字列）に従います。省略すると、このパラメーターは変更されません。

例：-gateway 10.1.0.250

-isns-server-ip

省略可能です。iSNS サーバ (*1) の IP アドレスを指定します。形式は IPv4 標準記法（256 基数表記による d.d.d.d 形式の文字列）に従います。iSNS サーバは同じ iSCSI ネットワークに属している必要があります。省略すると、このパラメーターは変更されません。

*1:　iSNS サーバ：Internet Storage Name Service サーバ

例：-isns-server-ip 10.1.1.12

-isns-server

省略可能です。iSNS サーバを使用するかどうかを指定します。省略すると、このパラメーターは変更されません。

enable　iSNS サーバが使用されます。

disable　iSNS サーバは使用されません。

-chap　省略可能です。CHAP 認証を使用するかどうかを指定します。省略すると、このパラメーターは変更されません。

enable　CHAP 認証が使用されます。

disable　CHAP 認証は使用されません。

-chap-user　省略可能です。CHAP 認証のユーザー名を指定します。CHAP 認証を使用する場合にのみ適用されます。省略すると、このパラメーターは変更されません。

-header-digest

省略可能です。PDU ヘッダーを CRC32C チェックサムを使用してチェックするかどうかを指定します。省略すると、このパラメーターは変更されません。

enable　PDU ヘッダーが CRC32C を使用してチェックされます。

disable　PDU ヘッダーはチェックされません。

-data-digest

省略可能です。PDU データを CRC32C チェックサムを使用してチェックするかどうかを指定します。省略すると、このパラメーターは変更されません。

enable　PDU データが CRC32C を使用してチェックされます。

disable　PDU データはチェックされません。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

-jumbo-frame

省略可能です。Jumbo Frame によるデータ転送を行うかどうかを指定します。省略すると、このパラメーターは変更されません。初期値は disable です。

enable	Jumbo Frame によるデータ転送を行います。
disable	Jumbo Frame によるデータ転送を行いません。

注 意！

Jumbo Frame によるデータ転送を行う場合は、iSCSI ネットワークとの接続に使用するデバイスで Jumbo Frame がサポートされていることを確認してください。

-rate

省略可能です。iSCSI ポートの転送速度を指定します。省略すると、このパラメーターは変更されません。初期値は 1Gbit/s 固定です。

auto	自動ネゴシエーション。1Gbit/s または 100Mbit/s full-duplex を自動的に選択するモードです。
1g	1Gbit/s
100m	100Mbit/s full-duplex（全二重）

注 意！

100Mbit/s half-duplex（半二重）はサポートされません。したがって、100m（100Mbit/s full-duplex（全二重））を指定する場合は、装置との接続に使用するデバイスに 100Mbit/s full-duplex（全二重）を設定してください。装置とサーバが直接接続の場合は、サーバ側 LAN カード (NIC) を、スイッチ接続の場合は、スイッチを確認してください。

例

コントローラーモジュール #1 の iSCSI インターフェースポート #0 を制御するパラメーターを設定する例を以下に示します。ホストアフィニティモードは無効になります。

```
CLI> set iscsi-parameters -port 10 -host-affinity disable
```

コントローラーモジュール #0 の iSCSI インターフェースポート #1 を制御するパラメーターを設定する例を以下に示します。IP アドレスは 192.168.1.1 で、サブネットマスクは 255.255.255.0、CHAP ユーザー名は user01 です。

```
CLI> set iscsi-parameters -port 01 -ip 192.168.1.1 -netmask 255.255.255.0 -chap-user user01
Password :
Confirm Password :
```

すべての iSCSI ポートで Jumbo Frame によるデータ転送を有効にする例です。

```
CLI> set iscsi-parameters -port all -jumbo-frame enable
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

すべてのインターフェースポートの iSCSI 転送速度を強制的に 100Mbit/s full-duplex（全二重）に設定する例です。

```
CLI> set iscsi-parameters -port all -rate 100m
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

show iscsi-parameters

すべての iSCSI ホストインターフェースポートのパラメーターを表示します。

構文　show iscsi-parameters

パラメーター　なし。

出力

```
# CM#0 Port#0
#  Host Affinity                Disable
#  iSCSI Name                   iqn.2000-09.com.fujitsu:storage-system.eternus_dxl:000000
#  Alias Name
#  Host Response No.            1
#  Host Response Name           HP1
#  Reset Scope                  I_T_L
#  Reserve Cancel at Chip Reset Disable
#  IP Address                   192.168.2.64
#  Subnet Mask                  255.255.255.0
#  Gateway Address              0.0.0.0
#  iSNS Server                  Disable
#  iSNS Server IP Address       -
#  CHAP                         Disable
#  CHAP User Name               user00
#  Header Digest                CRC32
#  Data Digest                  OFF
#  Jumbo Frame                  Disable
```

→ Jumbo Frame によるデータ転送をサポートするかどうかを示す
（この例では Jumbo Frame は無効）

```
#  Transfer Rate                1Gbit/s
```

→ iSCSI 転送速度（Auto Negotiation / 1Gbit/s / 100Mbit/s）

```
#  Link Status                  1Gbit/s Link Up
```

→実際の転送速度と「Link Up」、「Link Down」などのリンクステータスを示す

例　すべてのiSCSIインターフェースポートのパラメーターを表示する例を以下に示します。

```
CLI> show iscsi-parameters
CM#0 Port#0
 Host Affinity                Disable
 iSCSI Name                   iqn.2000-09.com.fujitsu:storage-system.eternus_dxl:000000
 Alias Name                   ALIAS00
 Host Response No.            1
 Host Response Name           HP0
 Reset Scope                  I_T_L
 Reserve Cancel at Chip Reset Disable
 IP Address                   192.168.2.64
 Subnet Mask                  255.255.255.0
 Gateway Address              0.0.0.0
 iSNS Server                  Disable
 iSNS Server IP Address       -
 CHAP                         Disable
 CHAP User Name               user00
 Header Digest                CRC32
 Data Digest                  OFF
 Jumbo Frame                  Enable
 Transfer Rate                Auto Negotiation
 Link Status                  1Gbit/s Link Up

. . . continue
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

3.3.2　ホスト識別子（ホストのニックネーム）

本項では、各モデルのホスト識別子の定義に関連するコマンドについて説明します。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

create host-wwn-name

FC タイプの HBA（ホストバスアダプター）を識別する WWN（ワールドワイドネーム）に対応するホストのニックネームを登録します。複数の WWN を同時に登録することはできません。登録可能な定義の最大数は、使用可能なホストインターフェースポートの数およびモデルタイプによって異なります。このコマンドを使用すると、WWN のかわりにニックネームを使用して、ホストサーバにボリュームをマッピングできます。

構文

create host-wwn-name -wwn *wwn* -name *name*
[-host-response-number *host_response_number* |
-host-response-name *host_response_name*]

パラメーター

-wwn

HBA に対応する、登録する WWN（16 バイトの 16 進数）を指定します。

例：-wwn 40000000abc80e38

-name

ホストの WWN ニックネームを指定します。指定方法の詳細は、「1.2.4 エイリアス名の構文」(P.14) を参照してください。

-host-response-number
または
-host-response-name

省略可能です。ホストレスポンスの識別子を指定します。複数のパラメーターを同時に指定することはできません。指定方法の詳細は、「1.2.9 ホストレスポンスの構文」(P.16) を参照してください。省略すると、このパラメーターは変更されません。

例

HBA1 というニックネームのホストを登録する例です。WWN は e000000000e0e000 で、ホストレスポンス #1 が割り当てられます。

```
CLI> create host-wwn-name -wwn e000000000e0e000 -name HBA1 -host-response-number 1
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

set host-wwn-name

登録されている FC ホスト識別子を変更します。

構文

set host-wwn-name {-host-number *host_number* | -host-name *host_name* }
[-wwn *wwn*] [-name *name*]
[-host-response-number *host_response_number* |
-host-response-name *host_response_name*]

パラメーター

-host-number
または
-host-name

変更する FC ホスト識別子を指定します。基本的に複数のパラメーターを同時に指定することはできませんが、ホストレスポンス識別子を設定する場合には指定できます。指定方法の詳細は、「1.2.7 ホストの構文」(P.15) を参照してください。

-wwn

省略可能です。HBA に対応する、変更後の WWN（8 バイトの 16 進数）を指定します。同時に指定できるパラメーターは 1 つだけです。省略すると、このパラメーターは変更されません。

例：-wwn 40000000abc78856

-name

省略可能です。ホストの WWN ニックネームを指定します。同時に指定できるパラメーターは 1 つだけです。指定方法の詳細は、「1.2.4 エイリアス名の構文」(P.14) を参照してください。省略すると、このパラメーターは変更されません。

-host-response-number
または
-host-response-name

省略可能です。変更後のホストレスポンスの識別子を指定します。複数のパラメーターを同時に指定することができます。指定方法の詳細は、「1.2.9 ホストレスポンスの構文」(P.16) を参照してください。省略すると、このパラメーターは変更されません。

例

ホストHBA1とホストHBA2のホストレスポンス定義を同時に変更する例です。

```
CLI> set host-wwn-name -host-name HBA1,HBA2 -host-response-number 2
```

ホスト HBA1 を変更する例です。新しいニックネームは HBA123 です。

```
CLI> set host-wwn-name -host-name HBA1 -name HBA123
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

delete host-wwn-name

登録されている FC ホスト識別子を削除します。

構文　delete host-wwn-name {-host-number *host_numbers* | -host-name *host_names* }

パラメーター
-host-number
または
-host-name
削除する FC ホスト識別子を指定します。1 つ以上のパラメーターを同時に指定できます。指定方法の詳細は、「1.2.7 ホストの構文」(P.15) を参照してください。

例　連続する FC ホスト識別子 #1 ~ 3 を削除する例です。

```
CLI> delete host-wwn-names -host-number 1-3
```

ホスト HBA2 のみを削除する例です。

```
CLI> delete host-wwn-names -name HBA2
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

show host-wwn-names

登録されているすべての FC ホスト識別子のリストを表示します。

構文　show host-wwn-names

パラメーター　なし。

出力

```
# Host                  WWN              Host Response
# No. Name                               No. Name
#   1 HBA1              aabbccddeeff0011   1 HP01
  A   B                 C                D   E
```

A:　ホスト番号
B:　ホストの WWN ニックネーム
C:　ワールドワイドネーム
D:　割り当てられているホストレスポンス番号
E:　割り当てられているホストレスポンス名

例　登録されているすべての FC ホスト識別子のリストを表示する例です。

```
CLI> show host-wwn-names
Host                  WWN              Host Response
No. Name                               No. Name
  1 HBA1              aabbccddeeff0011   0 Default
  2 HBA2              aabbccddeeff0012   1 HP01
  3 HBA33             ffeeffeeffeeff03   1 HP01
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

discover host-wwn-names

指定した FC インターフェースポートから検索されたホストのワールドワイドネーム（WWN）のリストを表示します。

構文　discover host-wwn-names [-port {*xy*|all }]

パラメーター

-port　省略可能です。ホストの WWN 名を検索する FC インターフェースポートを指定します。複数のパラメーターをカンマで区切って指定できます。省略すると、すべての FC インターフェースポートを選択したものとして処理されます。

例：-port 00,10
詳細は、「1.2.11 ホストインターフェースポートの構文」(P.17) を参照してください。

xy　x はコントローラーモジュール（CM）番号、y は FC ポート番号です。
例：10（CM#1 の FC ポート #0）

all　すべての FC インターフェースポート（デフォルト）

出力

```
# 0123456789abcdef
  A
```

A:　検索されたワールドワイドネーム

例

CM#0 上のすべての FC インターフェースポートから検索されたホスト WWN のリストを表示する例です（FC 4 ポートモデルの場合）。

```
CLI> discover host-wwn-names -port 00,01
CM#0 Port#0
aabbccddeeff0011
aabbccddeeff0012
ffeeffeeffeeff03

CM#0 Port#1
aabbccddeeff0011
aabbccddeeff0012
ffeeffeeffeeff03
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

create host-sas-address

SAS モデルの HBA（ホストバスアダプター）の識別に使用される、SAS(Serial Attached SCSI) アドレスに対応するホストエイリアスを登録します。このコマンドを使用すると、数値である SAS アドレスのかわりにエイリアスを使用して、ホストにボリュームをマッピングできます。

同時に指定できる SAS アドレスは 1 つだけです。登録可能な定義の最大数は、使用可能なホストインターフェースポートの数およびモデルによって異なります。

構文

create host-sas-address -address *address* -name *name*
[-host-response-number *host_response_number* |
-host-response-name *host_response_name*]

パラメーター

-address　HBA に対応する SAS アドレスを 16 文字の 16 進数で指定します。

例：-address 500605b000b5f344

-name　SAS アドレスのエイリアスを指定します。詳細は、「1.2.4 エイリアス名の構文」(P.14) を参照してください。

-host-response-number
または
-host-response-name
省略可能です。ホストレスポンス識別子を指定します。同時に指定できる識別子は 1 つだけです。詳細は、「1.2.9 ホストレスポンスの構文」(P.16) を参照してください。省略すると、このパラメーターは変更されません。

例

ホスト HBA1 を登録する例を示します。SAS アドレスは 500605b000b5f344 です。

```
CLI> create host-sas-address -address 500605b000b5f344 -name HBA1
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

set host-sas-address

既存の SAS ホスト識別子を変更します。

構文

set host-sas-address {-host-number *host_number* | -host-name *host_name* }
[-address *address*] [-name *name]*
[-host-response-number *host_response_number* |
-host-response-name *host_response_name*]

パラメーター

-host-number
または
-host-name

変更する既存の SAS ホスト識別子を指定します。ホストレスポンス識別子を設定する場合にかぎり、1 つ以上の識別子を同時に指定できます。他の場合は、1 つの SAS ホスト識別子のみ指定できます。詳細は、「1.2.7 ホストの構文」(P.15) を参照してください。

-address　省略可能です。HBA に対応する SAS アドレスを 16 文字の 16 進数で指定します。同時に指定できる SAS アドレスは 1 つだけです。省略すると、このパラメーターは変更されません。

例：-address 500605b000b5f344

-name　省略可能です。SAS アドレスの新しいエイリアスを指定します。同時に指定できる名前は 1 つだけです。詳細は、「1.2.4 エイリアス名の構文」(P.14) を参照してください。省略すると、このパラメーターは変更されません。

-host-response-number
または
-host-response-name

省略可能です。ホストレスポンス識別子を指定します。1 つ以上のパラメーターを同時に指定できます。詳細は、「1.2.9 ホストレスポンスの構文」(P.16) を参照してください。省略すると、このパラメーターは変更されません。

例

ホスト HBA1 のホストレスポンス定義を変更する例を以下に示します。

```
CLI> set host-sas-address -host-name HBA1 -host-response-number 2
```

連続するホスト#1 ～ 10 のホストレスポンス定義を同時に変更する例を以下に示します。

```
CLI> set host-sas-address -host-number 1-10 -host-response-number 5
```

ホスト HBA1 を変更する例を示します。新しいエイリアスは HBA123 です。

```
CLI> set host-sas-address -host-name HBA1 -name HBA123
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

delete host-sas-address

既存の SAS ホスト識別子を削除します。

構文　delete host-sas-address {-host-number *host_numbers* | -host-name *host_names* }

パラメーター　-host-number
または
-host-name

削除する SAS ホスト識別子を指定します。1 つ以上の識別子を同時に指定できます。詳細は、「1.2.7 ホストの構文」(P.15) を参照してください。

例　連続する SAS ホスト識別子 #1 ～ 3 を削除する例を以下に示します。

```
CLI> delete host-sas-address -host-number 1-3
```

ホスト HBA2 のみを削除する例を以下に示します。

```
CLI> delete host-sas-address -host-name HBA2
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

show host-sas-addresses

システムに存在するすべての SAS ホスト識別子のリストを表示します。

構文　show host-sas-addresses

パラメーター　なし。

出力

```
# Host                SAS Address       Host Response
# No. Name                              No. Name
#   1 HBA1            500605b000b5f344    1 HP001
 A    B                C                   D E
```

A:　ホスト番号
B:　ホストのニックネーム
C:　SAS アドレス
D:　割り当てられたホストレスポンス番号
E:　割り当てられたホストレスポンス名

例　登録されているすべての SAS ホスト識別子のリストを表示する例を以下に示します。

```
CLI> show host-sas-addresses
Host                SAS Address       Host Response
No. Name                              No. Name
  1 HBA1            500605b000b5f344    1 HP001
  2 HBA2            500605b000b5f348    1 HP001
  3 HBA3            500605b000b5f34c    1 HP001
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

discover host-sas-addresses

指定したSASインターフェースポートから検索されたホストのSASアドレスのリストを表示します。

構文　discover host-sas-addresses [-port {*xy*|all}]

パラメーター　-port　省略可能です。ホストのSASアドレスが検索されたSASインターフェースポートを指定します。省略すると、すべてのSASホストインターフェースポートで検索されたホストが表示されます。

例：-port 00,10
詳細は「1.2.11 ホストインターフェースポートの構文」(P.17)を参照してください。

xy　x はコントローラーモジュール（CM）番号、y は SAS ポート番号です。
例：10（CM#1 の SAS ポート #0）

all　すべての SAS インターフェースポート（デフォルト）

出力

```
# 500605b000b5f144
  A
```

A:　検索された SAS アドレス

例　両方のコントローラーモジュールのすべての SAS インターフェースポートで検索された SAS アドレスのリストを表示する例を以下に示します。

```
CLI> discover host-sas-addresses -port all
CM#0 Port#0-1
500605b000b5d8e4
500605b000b5e004

CM#1 Port#0-1
500605b000b5f144
500605b000b5f244
500605b000b5f344
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

create host-iscsi-name

iSCSI モデルの HBA（ホストバスアダプター）の識別に使用される、iSCSI(internet Small Computer System Interface) 名と IP アドレスに対応するホストエイリアスを登録します。

同時に指定できる iSCSI 名は 1 つだけです。登録可能な定義の最大数は、使用可能なホストインターフェースポートの数およびモデルのタイプによって異なります。このコマンドを使用すると、長い iSCSI 名のかわりにエイリアスを使用して、ホストにボリュームをマッピングできます。

iSCSI 識別子の登録では、3 種類の名前識別子を使用します。

1. -iscsi-name　HBA に対応する名前
2. -alias-name　1. の -iscsi-name のエイリアス。これはユーザー用のコメントで、制御には使用されません。
3. -name　エイリアス名。一意の名前を使用できます。

構文

create host-iscsi-name -iscsi-name *iscsi_name* [-alias-name *alias_name*] [-ip *ip_address*] -name *name* [-chap-user *chap_user*] [-host-response-number *host_response_number* | -host-response-name *host_response_name*]

パラメーター

-iscsi-name

HBA に対応する iSCSI 名を指定します。

- 4~223 文字の英数字、ハイフン (-)、ドット (.)、コロン (:) で指定できます。
- 先頭文字列には“iqn.”または“eui.”を付ける必要があります。
- 英大文字小文字を区別しません。

-alias-name

省略可能です。iSCSI 名に対応するエイリアス名を指定します。1 ～ 31 文字の英数字で指定できます。使用可能な文字は、「1.2.2 キーワードおよびパラメーター」(P.13) で示している文字、およびカンマ（ ,）以外の文字です。

制御にはこの名前は使用されません。単に iSCSI 名に対応するコメントとして処理されます。

-ip

省略可能です。対応する HBA の IP アドレスを指定します。形式は IPv4 標準記法（256 基数表記による d.d.d.d 形式の文字列）に従います。

例：-ip 192.168.1.10

省略すると、任意の IP アドレスが許可されます。同じ iSCSI 名では、特定の IP アドレスは省略指定と区別されます。

-name

iSCSI ホストのエイリアスを指定します。詳細は、「1.2.4 エイリアス名の構文」(P.14) を参照してください。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

-chap-user　省略可能です。CHAP 認証機能を使用する場合、CHAP 認証のユーザー名を指定します。255 文字（半角英数字記号）以下で指定します。このパラメーターを指定すると、CHAP ユーザーのパスワードを求めるプロンプトが表示されます。

-host-response-number
または
-host-response-name
省略可能です。ホストレスポンス識別子を指定します。同時に指定できる識別子は 1 つだけです。詳細は、「1.2.9 ホストレスポンスの構文」(P.16) を参照してください。省略すると、このパラメーターは変更されません。

例

HBA1 のエイリアスとして、iSCSI ホスト iqn.1991-05.com.microsoft と iSCSI の IP アドレス 10.111.10.1 を登録する例を以下に示します。ホストレスポンス番号 #1 も割り当てられます。

```
CLI> create host-iscsi-name -iscsi-name iqn.1991-05.com.microsoft -ip 10.111.10.1 -name HBA1 -
host-response-number 1
```

1 台のサーバで 2 つの NIC を使用する場合に、各 NIC に対応する iSCSI ホストを登録する例を以下に示します。iSCSI名はサーバのプロパティで両方のNICで同じ値になりますが、NIC には異なる IP アドレスを指定できます。2 つの NIC のエイリアスとして HBA11 と HBA12 を登録するコマンドを以下に示します。2 つの iSCSI HBA を使用する場合は、iSCSI 名も異なります。

```
CLI> create host-iscsi-name -iscsi-name iqn.1991-05.com.microsoft -ip 10.1.0.1 -name HBA11
CLI> create host-iscsi-name -iscsi-name iqn.1991-05.com.microsoft -ip 10.1.1.1 -name HBA12
```

HBA1 のエイリアスとして、iSCSI ホスト iqn.1991-05.com.microsoft を指定し、IP アドレスを省略して任意の IP アドレスを許可する場合の例を以下に示します。

```
CLI> create host-iscsi-name -iscsi-name iqn.1991-05.com.microsoft -name HBA1
```

前述の例に加えて、同じ iSCSI 名で、別のエイリアスとして IP アドレスを指定する例を以下に示します。

```
CLI> create host-iscsi-name -iscsi-name iqn.1991-05.com.microsoft -name HBA1
CLI> create host-iscsi-name -iscsi-name iqn.1991-05.com.microsoft -ip 10.1.0.1 -name HBA2
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

set host-iscsi-name

既存の iSCSI ホスト識別子を変更します。

構文

set host-iscsi-name {-host-number *host_number* | -host-name *host_name* }
[-iscsi-name *iscsi_name*] [-alias-name *alias_name*] [-ip *ip_address]* [-name *name*]
[-chap-user *chap_user*]
[-host-response-number *host_response_number* |
-host-response-name *host_response_name*]

パラメーター

-host-number
または
-host-name

変更する iSCSI ホスト識別子を指定します。ホストレスポンス識別子を設定する場合にかぎり、1 つ以上の iSCSI ホスト識別子を同時に指定できます。他の場合は、1 つの iSCSI ホスト識別子のみ指定できます。詳細は、「1.2.7 ホストの構文」(P.15) を参照してください。

-iscsi-name

省略可能です。HBA に対応する iSCSI 名を指定します。4 ～ 223 文字の英数字、ハイフン (-)、ドット (.)、コロン (:) で指定します。省略すると、このパラメーターは変更されません。同時に指定できる名前は 1 つだけです。

-alias-name

省略可能です。iSCSI 名に対応するエイリアス名を指定します。1 ～ 31 文字の英数字で指定できます。使用可能な文字は、「1.2.2 キーワードおよびパラメーター」(P.13) で示している文字、およびカンマ（ ,）以外です。省略すると、このパラメーターは変更されません。同時に指定できる名前は 1 つだけです。

制御にはこの名前は使用されません。単に iSCSI 名に対応するコメントとして処理されます。

-ip

省略可能です。HBA の IP アドレスを指定します。形式は IPv4 標準記法（256 基数表記による d.d.d.d 形式の文字列）に従います。省略すると、このパラメーターは変更されません。同時に指定できる IP アドレスは 1 つだけです。

例：-ip 192.168.1.10

特定の IP アドレスから、任意の IP アドレスを許可する指定に変更するには、一度該当するホスト名を delete host-iscsi-name コマンドで削除してから、create host-iscsi-name コマンド（-ip パラメーター省略）で再登録してください。

-name

省略可能です。iSCSI ホストの新しいエイリアスを指定します。詳細は、「1.2.4 エイリアス名の構文」(P.14) を参照してください。省略すると、このパラメーターは変更されません。同時に指定できる名前は 1 つだけです。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

-chap-user　省略可能です。CHAP 認証を使用する場合、CHAP 認証のユーザー名を指定します。255 文字（半角英数字記号）以下で指定します。既存の CHAP ユーザー名を削除する場合は、オペランドに二重引用符を 2 つ続けて記述して、"" のように指定します。省略すると、このパラメーターは変更されません。同時に指定できるユーザーは 1 つだけです。

-host-response-number
または
-host-response-name
省略可能です。ホストレスポンス識別子を指定します。1 つ以上の識別子を同時に指定できます。詳細は、「1.2.9 ホストレスポンスの構文」(P.16) を参照してください。省略すると、このパラメーターは変更されません。

例　ホスト HBA21 を変更する例を示します。新しい IP アドレスは 10.1.1.2 です。

```
CLI> set host-iscsi-name -host-name HBA21 -ip 10.1.1.2
```

ホスト HBA21 を変更する例を示します。新しく割り当てられたホストレスポンス番号は 2 です。

```
CLI> set host-iscsi-name -host-name HBA21 -host-response-number 2
```

連続するホスト番号 #1 ～ 10 のホストレスポンス定義を 1 つのコマンドで変更する例を以下に示します。

```
CLI> set host-iscsi-name -host-number 1-10 -host-response-number 5
```

ホスト HBA21 を変更する例を示します。新しいエイリアスは HBA22 です。

```
CLI> set host-iscsi-name -host-name HBA21 -name HBA22
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

delete host-iscsi-name

既存の iSCSI ホスト識別子を削除します。

構文　delete host-iscsi-name {-host-number *host_numbers* | -host-name *host_names* }

パラメーター
-host-number
または
-host-name
削除する iSCSI ホスト識別子を指定します。1 つ以上の識別子を同時に指定できます。詳細は、「1.2.7 ホストの構文」(P.15) を参照してください。

例　連続する iSCSI ホスト識別子 #1 ～ 3 を削除する例を以下に示します。

```
CLI> delete host-iscsi-name -host-number 1-3
```

ホスト HBA2 のみを削除する例を以下に示します。

```
CLI> delete host-iscsi-name -host-name HBA2
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

show host-iscsi-names

システムに登録された iSCSI ホストのリストを表示します。iSCSI ホスト識別子を指定すると、詳細が表示されます。

構文　show host-iscsi-names [-host-number *host_numbers* | -host-name *host_names*]

パラメーター　-host-number
または
-host-name

省略可能です。詳細を表示する iSCSI ホスト識別子を指定します。1 つ以上の識別子を同時に指定できます。省略すると、概要リストが表示されます。詳細は、「1.2.7 ホストの構文」(P.15) を参照してください。

出力　iSCSI ホスト識別子パラメーターを省略すると、すべての iSCSI ホスト識別子の概要リストが表示されます。

```
# Host                Host Response        IP Address       iSCSI Name
# No. Name            No. Name
#   1 HBA-ISCSI-001     1 HP01             192.168.1.1      iqn.1991-05.com.microsoft
  A   B               C   D                 E                F
```

A:　ホスト番号
B:　ホストのニックネーム
C:　割り当てられているホストレスポンス番号
D:　割り当てられているホストレスポンス名
E:　HBA に対応する IP アドレス（IP アドレスが指定されていない場合、「*」が表示されます。）
F:　HBA に対応する iSCSI ホスト名

iSCSI ホスト識別子を指定すると、指定した iSCSI ホスト識別子の詳細が表示されます。

```
# Host No.            1
# Host Name           HBA1
# iSCSI Name          iqn.1991-05.com.microsoft
# Alias Name          IQN-DXL1
# IP Address          10.1.1.1
# Chap User Name      User01
# Host Response No.   0
# Host Response Name  Default
```

例　概要リストを表示する例を以下に示します。

```
CLI> show host-iscsi-names
Host                Host Response        IP Address       iSCSI Name
No. Name            No. Name
  1 HBA-ISCSI-001     1 HP01             192.168.1.1      iqn.1991-05.com.microsoft
  2 HBA-ISCSI-002     1 HP01             192.168.1.2      iqn.1993-05.com.microsoft
```

以下の例は、iSCSI ホストのリスト表示です。
任意の IP アドレスを許可する指定は、IP アドレス欄に「*」が表示されます。

```
CLI> show host-iscsi-names
Host                Host Response        IP Address       iSCSI Name
No. Name            No. Name
  1 HBA-ISCSI-001     1 HP01             192.168.1.1      iqn.1991-05.com.microsoft
  2 HBA-ISCSI-002     1 HP01             192.168.1.2      iqn.1993-05.com.microsoft
  3 HBA-ISCSI-003     1 HP01             *                iqn.1993-05.com.microsoft
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

ホスト HBA1 の詳細を表示する例を示します。

```
CLI> show host-iscsi-names -host-name HBA1
Host No.              1
Host Name             HBA1
iSCSI Name            iqn.1991-05.com.microsoft
Alias Name            IQN-DXL
IP Address            10.1.1.1
Chap User Name        User01
Host Response No.     1
Host Response Name    HP01
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

discover host-iscsi-names

指定した iSCSI ポートから検索された iSCSI ホスト名のリストを表示します。まず、*set-iscsi-parameters* コマンドを使用して iSCSI パラメーターを設定する必要があります。

- コマンドを実行する前に、iSNS サーバ定義を設定してください。
- コマンドを実行する前に、ホストアフィニティモードを有効にしてください。

構文　discover host-iscsi-names [-port {*xy*|all}]

パラメーター　-port　省略可能です。ホストの iSCSI 名が検索された iSCSI インターフェースポートを指定します。1 つ以上のホストインターフェースポートを同時に指定できます。省略すると、すべての iSCSI インターフェースポートで検索されたホストが表示されます。

例：-port 00,10
詳細は、「1.2.11 ホストインターフェースポートの構文」(P.17) を参照してください。

xy　x はコントローラーモジュール（CM）番号、y は iSCSI ポート番号です。
例：10（CM#1 の iSCSI ポート #0）

all　すべての iSCSI インターフェースポート（デフォルト）

出力

```
# CM#0 Port#0
  A
# Alias                          iSCSI Name
# IQN-DXL1                       iqn.1991-05.com.microsoft
  B                              C
```

A:　対象のホストインターフェースポート
B:　検索された iSCSI ホストのエイリアス
C:　検索された iSCSI 名

例　コントローラーモジュール #0 のすべての iSCSI インターフェースポートで検索された iSCSI ホストのリストを表示する例を以下に示します。

```
CLI> discover host-iscsi-names -port 00,01
CM#0 Port#0
Alias                          iSCSI Name
IQN-DXL1                       iqn.1991-05.com.microsoft

CM#0 Port#1
Alias                          iSCSI Name
IQN-DXL1                       iqn.1991-05.com.microsoft
IQN-DXL2                       iqn.1993-05.com.microsoft
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

3.3.3　アフィニティグループ

本項では、アフィニティグループの制御に関連するコマンドについて説明します。アフィニティグループは、ボリュームと LUN の関連付けの定義です。アフィニティグループは、ホストアフィニティモードが有効になっている場合にのみ使用できます。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

create affinity-group

アフィニティグループを作成します。作成可能なグループの最大数は、使用可能なホストインターフェースポートの数およびモデルタイプによって異なります。通常、0 ~ 255 を LUN 値として設定できます。ただし、HP-UX ホスト環境の場合は 0 ~ 1023 を設定できます。この場合は、アフィニティグループのリソースが 2 倍使用されます。

構文

create affinity-group -name *name*
{-volume-number *volume_numbers* | -volume-name *volume_names* } -lun *luns*

パラメーター

-name

アフィニティグループの名前を指定します。複数のパラメーターを同時に指定することはできません。指定方法の詳細は、「1.2.4 エイリアス名の構文」(P.14) を参照してください。

-volume-number
または
-volume-name

ホスト LUN と関連付けるボリュームの識別子を指定します。1 つ以上のパラメーターを同時に指定できます。指定方法の詳細は、「1.2.6 ボリュームの構文」(P.14) を参照してください。複数の LUN を指定する場合、このパラメーターは各 LUN と対応するように指定する必要があります。

例：
-volume-number 10-12 -lun 1-3
→ ボリューム #10 と LUN 1 がペアになります。
→ ボリューム #11 と LUN 2 がペアになります。
→ ボリューム #12 と LUN 3 がペアになります。

-volume-name v1,v2 -lun 1-2
→ ボリューム v1 と LUN 1 がペアになります。
→ ボリューム v2 と LUN 2 がペアになります。

-lun

ボリュームと関連付けるホスト LUN を指定します。複数のパラメーターをカンマまたはハイフン（またはその両方）で区切って指定できます。また、複数のパラメーターは各ボリュームと対応するように指定する必要があります。

例：-lun 0,1　-lun 0-10　-lun 0,1-10

例

AG001 というアフィニティグループを作成する例です。この定義では、ボリューム #8 に LUN #10 を関連付けます。

```
CLI> create affinity-group -name AG001 -volume-number 8 -lun 10
```

AG001 というアフィニティグループを作成する例です。この定義では、連続するボリューム #0 ~ 10 に LUN #0 ~ 10 を関連付けます。

```
CLI> create affinity-group -name AG001 -volume-number 0-10 -lun 0-10
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

set affinity-group

登録されているアフィニティグループを変更し、定義を追加します。

構文

set affinity-group {-ag-number *source_ag_number* | -ag-name *source_ag_name* }
[-name *name*]
[-volume-number *volume_numbers* | -volume-name *volume_names*] [-lun *luns*]

パラメーター

-ag-number
または
-ag-name

変更するアフィニティグループの識別子を指定します。複数のパラメーターを同時に指定することはできません。指定方法の詳細は、「1.2.8 アフィニティグループの構文」(P.16) を参照してください。

-name

省略可能です。新しいアフィニティグループ名を指定します。複数のパラメーターを同時に指定することはできません。省略すると、このパラメーターは変更されません。

-volume-number
または
-volume-name

省略可能です。指定したアフィニティグループに定義を追加するボリュームの識別子を指定します。このパラメーターは、-lun パラメーターとペアになります。1 つ以上のパラメーターを同時に指定できます。省略すると、このパラメーターは変更されません。指定方法の詳細は、「1.2.6 ボリュームの構文」(P.14) を参照してください。また、複数の LUN を指定する場合、このパラメーターは各 LUN と対応するように指定する必要があります。ただし、割り当て済みの定義は指定できません。

例：
-volume-number 10-12 -lun 1-3
→ ボリューム #10 と LUN 1 がペアになります。
→ ボリューム #11 と LUN 2 がペアになります。
→ ボリューム #12 と LUN 3 がペアになります。

-volume-name v1,v2 -lun 1-2
→ ボリューム v1 と LUN 1 がペアになります。
→ ボリューム v2 と LUN 2 がペアになります。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

-lun

省略可能です。指定したアフィニティグループに定義を追加する LUN を指定します。このパラメーターは、ボリューム識別子とペアになります。省略すると、このパラメーターは変更されません。また、複数のボリューム識別子を指定する場合、このパラメーターは各ボリューム識別子と対応するように指定する必要があります。ただし、割り当て済みの定義は指定できません。

複数のパラメーターをカンマまたはハイフン（またはその両方）で区切って指定できます。

例：-lun 0,1　-lun 0-10　-lun 1,6-8

例

AGP001 というアフィニティグループを変更する例です。新しい名前は NEW_AGP002 です。

```
CLI> set affinity-group -ag-name AGP001 -name NEW_AGP002
```

以下では、まず連続するボリューム #0 ~ 10 に LUN #0 ~ 10 を関連付ける定義を、AGP001 というアフィニティグループとして作成します。その後、連続するボリューム #101 ~ 105 に LUN #11 ~ 15 を関連付ける定義を追加します。この場合、set affinity-group コマンドを使用して設定しても、この前の定義は変更されずに保持されます。後半の定義が追加されます。

```
CLI> create affinity-group -name AGP001 -volume-number 0-10 -lun 0-10
CLI> set affinity-group -ag-name AGP001 -volume-number 101-105 -lun 11-15
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

copy affinity-group

アフィニティグループをコピーします。

構文

copy affinity-group -name *name*
 {-source-ag-number *source_ag_number* | -source-ag-name *source_ag_name*
}

パラメーター

-name　コピー先のアフィニティグループ名を指定します。複数のパラメーターを同時に指定することはできません。

-source-ag-number
または
-source-ag-name
コピー元のアフィニティグループの識別子を指定します。複数のパラメーターを同時に指定することはできません。指定方法の詳細は、「1.2.8 アフィニティグループの構文」(P.16) を参照してください。

例

アフィニティグループ AG001 をコピーして、AG002 という新しいアフィニティグループを作成する例です。

```
CLI> copy affinity-group -name AG002 -source-ag-name AG001
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

delete affinity-group

指定したアフィニティグループを削除するか、または指定したアフィニティグループの一部の定義を解除します。

構文　delete affinity-group {-ag-number *ag_numbers* | -ag-name *ag_names* } [-lun *luns*]

パラメーター

-ag-number
または
-ag-name

削除するアフィニティグループの識別子を指定します。1 つ以上のパラメーターを同時に指定できます。指定方法の詳細は、「1.2.8 アフィニティグループの構文」(P.16) を参照してください。後述する -lun パラメーターとともに指定すると、指定したアフィニティグループに登録されている一部の関連付けを解除できます。この場合、アフィニティグループは削除されません。

-lun

省略可能です。指定したアフィニティグループの一部の定義を解除する LUN を指定します。複数のパラメーターをカンマまたはハイフン（またはその両方）で区切って指定できます。省略すると、指定したアフィニティグループが削除されます。

例：-lun 1,2　-lun 1-3　-lun 1-3,5

例

アフィニティグループ #1 のみを削除する例です。

```
CLI> delete affinity-group  -ag-number 1
```

アフィニティグループ #1 と #2 を削除する例です。

```
CLI> delete affinity-group  -ag-number 1,2
```

アフィニティグループ AGP001 に関連付けられている LUN #1 の定義のみを解除する例です。

```
CLI> delete affinity-group  -ag-name AGP001 -lun 1
```

アフィニティグループ AGP001 に関連付けられている LUN #1 および #2 の定義のみを解除する例です。

```
CLI> delete affinity-group  -ag-name AGP001 -lun 1,2
```

アフィニティグループ AGP001 および AGP002 に対する LUN #1 および LUN #2 の関連付けをそれぞれ解除する例です。

```
CLI> delete affinity-group  -ag-name AGP001,AGP002 -lun 1,2
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

show affinity-groups

登録されているアフィニティグループのリストを表示します。パラメーターを省略すると、登録されているすべてのアフィニティグループの概要リストが表示されます。アフィニティグループを指定すると、ボリュームと LUN を関連付ける定義を表示できます。

注意！　マルチグループボリューム情報は、アフィニティグループ間で同じボリューム定義が設定されているかどうかを示します。

構文　show affinity-groups [-ag-number *ag_numbers* | -ag-name *ag_names*]

パラメーター

-ag-number
または
-ag-name

省略可能です。詳細を表示するアフィニティグループの識別子を指定します。1 つ以上のパラメーターを同時に指定できます。省略すると、登録されているすべてのアフィニティグループの概要が表示されます。

出力　パラメーターを省略すると、登録されているすべてのアフィニティグループの概要が表示されます。

```
# Affinity Group       Multi-Group
# No. Name             Volumes
#   6 AG006            Yes
    A B                C
```

A:　アフィニティグループ番号

B:　アフィニティグループ名

C:　アフィニティグループ間で同じボリューム識別子が定義されているかどうかを示す。
同じ定義がある場合、ターゲットアフィニティグループに「Yes」が表示されます。定義が異なる場合は「No」が表示されます。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

パラメーターを指定すると、指定したアフィニティグループの詳細が表示されます。

```
# Affinity Group No.6
                  A
# Affinity Group Name   AG006
                        B
# LUN  Volume                Status                      Size(MB) Multi-Group
#      No.  Name                                                   Volume
#   3    3 VOLUME_003        Available                         32 No
  C    D    E                F                           G        H
```

A:　アフィニティグループ番号
B:　アフィニティグループ名
C:　論理ユニット番号（LUN）
D:　ボリューム番号
E:　ボリューム名
F:　ボリュームのステータス
G:　ボリュームのサイズ
H:　アフィニティグループ間で同じボリューム識別子が定義されているかどうかを示す。
同じ定義がある場合、ターゲットボリュームに「Yes」が表示されます。定義が異なる場合は「No」が表示されます。

例

登録されているすべてのアフィニティグループの概要を表示する例です。

```
CLI> show affinity-groups
Affinity Group       Multi-Group
No. Name             Volumes
  4 AG004            Yes
  5 AG005            No
  6 AG006            Yes
```

アフィニティグループ #6 の詳細を表示する例です。

```
CLI> show affinity-groups -ag-number 6
Affinity Group No.6
Affinity Group Name AG006
LUN  Volume                Status                      Size(MB) Multi-Group
     No.  Name                                                   Volume
   1    1 VOLUME_001        Available                         32 No
   2    2 VOLUME_002        Available                         32 No
   3    3 VOLUME_003        Available                         32 No
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

3.3.4　マッピング（ホストアフィニティモードが有効の場合）

本項では、ホストアフィニティモードが有効になっている場合のマッピングに関連するコマンドについて説明します。ホストアフィニティモードが有効になっている場合、マッピングはホスト識別子とアフィニティグループの関連付けの定義になります。そのため、アフィニティグループが事前に定義および作成されている必要があります。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

set host-affinity

ホストインターフェースポートを介してアフィニティグループとホスト識別子（HBA）を関連付けます。この指定により、ホストサーバからアクセスすることでセキュリティを維持できます。指定したホストインターフェースポートのホストアフィニティモードが無効になっている場合、このコマンドは使用できません。設定できる定義の最大数は、使用可能なホストインターフェースポートの数およびモデルタイプによって異なります。

構文

set host-affinity -port {*xy*|all}
{-ag-number *ag_numbers* | -ag-name *ag_names* }
{-host-number *host_numbers* | -host-name *host_names* }

パラメーター

-port

アフィニティグループとホストサーバを関連付けるホストインターフェースポートを指定します。複数のパラメーターをカンマで区切って指定できます。

例：-port 00,10
詳細は、「1.2.11 ホストインターフェースポートの構文」(P.17) を参照してください。

xy　x はコントローラーモジュール（CM）番号、y はホストポート番号です。
例：10（CM#1 上のホストポート #0）

all　すべてのホストインターフェースポート

-ag-number
または
-ag-name

関連付けるアフィニティグループの識別子を指定します。1 つ以上のパラメーターを同時に指定できます。指定方法の詳細は、「1.2.8 アフィニティグループの構文」(P.16) を参照してください。複数のパラメーターを指定する場合は、後述のホスト識別子パラメーターと対応するように指定する必要があります。

-host-number
または
-host-name

関連付けるホスト識別子を指定します。1 つ以上のパラメーターを同時に指定できます。指定方法の詳細は、「1.2.7 ホストの構文」(P.15) を参照してください。複数のパラメーターを指定する場合は、前述のアフィニティグループ識別子パラメーターと対応するように指定する必要があります。

例

CM#0 上のホストインターフェースポート #0 を介して、アフィニティグループ #1 にホスト #1 を関連付ける例です。

```
CLI> set host-affinity -port 00 -ag-number 1 -host-number 1
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

CM#0 上のホストインターフェースポート #0 を介して、連続するアフィニティグループ #1 ~ 3 にホスト #1 ~ 3 をそれぞれ関連付ける例です。

```
CLI> set host-affinity -port 00 -ag-number 1-3 -host-number 1-3
```

同じアフィニティグループ #1 にホスト #1 と #2 の両方を同時に関連付ける例を以下に示します。この場合、以下のように指定します。

```
CLI> set host-affinity -port 00 -ag-number 1 -host-number 1,2
```

すべてのホストインターフェースポートを介して、アフィニティグループ AGP001 にホスト HBA001 を関連付ける例です。

```
CLI> set host-affinity -port all -ag-name AGP001 -host-name HBA001
```

CM#1 上のすべてのホストインターフェースポートを介して、アフィニティグループ AGP001 にホスト HBA001 を関連付ける例です。

```
CLI> set host-affinity -port 10,11 -ag-name AGP001 -host-name HBA001
```

（以下のように指定することと同じ）

```
CLI> set host-affinity -port 10 -ag-name AGP001 -host-name HBA001
CLI> set host-affinity -port 11 -ag-name AGP001 -host-name HBA001
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

copy host-affinity

指定したホストインターフェースポートを介して関連付けられたマッピング定義を別のホストインターフェースポートにコピーします。ホストインターフェースポートのホストアフィニティモードが無効になっている場合、このコマンドは使用できません。

構文　copy host-affinity -source-port {*xy*}
-destination-port {*xy*|all}

パラメーター　-source-port

コピー元のホストインターフェースポートを指定します。同時に指定できるパラメーターは 1 つだけです。
例：-source-port 00
詳細は、「1.2.11 ホストインターフェースポートの構文」(P.17) を参照してください。

xy　x はコントローラーモジュール（CM）番号、y はホストポート番号です。
例：10（CM#1 上のホストポート #0）

-destination-port

コピー先のホストインターフェースポートを指定します。複数のパラメーターをカンマで区切って指定できます。
例：-destination-port 00,10
詳細は、「1.2.11 ホストインターフェースポートの構文」(P.17) を参照してください。

all を選択すると、すべてのホストインターフェースポートが同じように変更されます。

xy　x はコントローラーモジュール（CM）番号、y はホストポート番号です。
例：10（CM#1 上のホストポート #0）

all　すべてのホストインターフェースポート

例　ホストアフィニティ定義を CM#0 上のホストインターフェースポート #0 から CM#1 上のホストインターフェースポート #0 にコピーする例です。

```
CLI> copy host-affinity -source-port 00 -destination-port 10
```

ホストアフィニティ定義を CM#0 上のホストインターフェースポート #0 から CM#1 上のすべてのホストインターフェースポートにコピーする例です。

```
CLI> copy host-affinity -source-port 00 -destination-port 10,11
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

release host-affinity

アフィニティグループとホスト識別子を関連付けるマッピング定義を解除します。ホストインターフェースポートのホストアフィニティモードが無効になっている場合、このコマンドは使用できません。

構文

release host-affinity -port {*xy*|all}
[-host-number *host_numbers* | -host-name *host_names*]

パラメーター

-port

解除するホストインターフェースポートを指定します。複数のパラメーターをカンマで区切って指定できます。

例：-port 00,10
詳細は、「1.2.11 ホストインターフェースポートの構文」(P.17) を参照してください。

このパラメーターをホスト識別子とともに指定すると、指定したホスト識別子に対応するホストインターフェースポートのマッピング定義のみが解除されます。

xy　x はコントローラーモジュール（CM）番号、y はホストポート番号です。
例：10（CM#1 上のホストポート #0）

all　すべてのホストインターフェースポート

-host-number
または
-host-name

省略可能です。指定したホストインターフェースポートの解除するホスト識別子を指定します。1 つ以上のパラメーターを同時に指定できます。省略すると、指定したホストインターフェースポートのすべての定義が解除されます。

例

CM#1 上のホストポート #0 を介して、すべてのホストアフィニティを解除する例です。

```
CLI> release host-affinity  -port 10
```

CM#0 上のホストポート #0 を介して、ホスト H1 のホストアフィニティのみを解除する例です。

```
CLI> release host-affinity  -port 00 -host-name H1
```

CM#0 上のホストポート #0 と #1 を介して、ホスト H1 のホストアフィニティを解除する例です。

```
CLI> release host-affinity  -port 00,01 -host-name H1
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

CM#0 上のホストポート #0 と #1 を介して、ホスト H1 および H2 のホストアフィニティをそれぞれ解除する例です。

```
CLI> release host-affinity  -port 00,01 -host-name H1,H2
```

CM#0 上のホストポート #0 を介して、ホスト #1 と #2 のホストアフィニティをそれぞれ解除する例です。

```
CLI> release host-affinity  -port 00 -host-number 1,2
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

show host-affinity

アフィニティグループとホスト識別子を関連付けるマッピング定義のリストを表示します。アフィニティグループ、ホスト識別子またはホストインターフェースポートを指定することで、対象のマッピングを表示できます。ホストインターフェースポートのホストアフィニティモードが無効になっている場合、このコマンドは使用できません。

注意！　マルチグループボリューム情報は、アフィニティグループ間で同じボリューム定義が設定されているかどうかを示します。

構文

show host-affinity [-port {*xy*|all}]
[-ag-number *ag_numbers* | -ag-name *ag_names*]
[-host-number *host_numbers* | -host-name *host_names*]

パラメーター

-port

省略可能です。表示するホストインターフェースポートを指定します。複数のパラメーターをカンマで区切って指定できます。省略すると、すべてのホストインターフェースポートを選択したものとして処理されます。

例：-port 00,10
詳細は、「1.2.11 ホストインターフェースポートの構文」(P.17) を参照してください。

xy　x はコントローラーモジュール（CM）番号、y はホストポート番号です。
例：10（CM#1 上のホストポート #0）

all　すべてのホストインターフェースポート（デフォルト）

-ag-number
または
-ag-name

省略可能です。表示するアフィニティグループの識別子を指定します。1 つ以上のパラメーターを同時に指定できます。指定方法の詳細は、「1.2.8 アフィニティグループの構文」(P.16) を参照してください。省略すると、このパラメーターは無視されます。

-host-number
または
-host-name

省略可能です。表示するホストの識別子を指定します。1 つ以上のパラメーターを同時に指定できます。指定方法の詳細は、「1.2.7 ホストの構文」(P.15) を参照してください。省略すると、このパラメーターは無視されます。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

出力

```
# CM#0 Port#0
 # Host                  Affinity Group     Multi-Group
 # No. Name              No. Name           Volumes
 #   1 HBA1                4 AG004          No
   A   B                   C   D            E
```

A:　ホスト番号

B:　ホスト名

C:　アフィニティグループ番号

D:　アフィニティグループ名

E:　アフィニティグループ間で同じボリューム識別子が定義されているかどうかを示す。
同じ定義がある場合、ターゲットアフィニティグループに「Yes」が表示されます。定義が異なる場合は「No」が表示されます。

例

登録されているすべてのマッピングを表示する例です。

```
CLI> show host-affinity
CM#0 Port#0 (Host Affinity Mode Enable)
Host                  Affinity Group    Multi-Gruop
No. Name              No. Name          Volumes
 1 HBA1                 4 AG004          No

CM#0 Port#1 (Host Affinity Mode Enable)
Host                  Affinity Group    Multi-Group
No. Name              No. Name          Volumes
 1 HBA1                 4 AG004          No
 2 HBA2                 5 AG005          No
 3 HBA33                5 AG005          No

CM#1 Port#0 (Host Affinity Mode Disable)

CM#1 Port#1 (Host Affinity Mode Enable)
Host                  Affinity Group    Multi-Group
No. Name              No. Name          Volumes
 5 HBA5                 6 AG006          No
```

CM#0 上のホストインターフェースポート #0 を介して関連付けられたすべてのマッピングを表示する例です。

```
CLI> show host-affinity  -port 00
CM#0 Port#0 (Host Affinity Mode Enable)
Host                  Affinity Group    Multi-Group
No. Name              No. Name          Volumes
 1 HBA1                 4 AG004          No
```

アフィニティグループ#4に関連付けられたマッピングのみを表示する例です。

```
CLI> show host-affinity  -ag-number 4
CM#0 Port#0 (Host Affinity Mode Enable)
Host                  Affinity Group    Multi-Group
No. Name              No. Name          Volumes
 1 HBA1                 4 AG004          No

CM#0 Port#1 (Host Affinity Mode Enable)
Host                  Affinity Group    Multi-Group
No. Name              No. Name          Volumes
 1 HBA1                 4 AG004          No
```

ホスト HBA5 に関連付けられたマッピングのみを表示する例です。

```
CLI> show host-affinity  -host-name HBA5
CM#1 Port#1 (Host Affinity Mode Enable)
Host                  Affinity Group    Multi-Group
No. Name              No. Name          Volumes
 5 HBA5                 6 AG006          No
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

マルチグループボリュームの例です。アフィニティグループ AG001 と同じボリューム識別子が、アフィニティグループ AG002 にも定義されています。この場合、アフィニティグループ AG001 と AG002 の両方に「Yes」が表示されます。他のアフィニティグループには「No」が表示されます。

```
CLI> show host-affinity  -port 00
CM#0 Port#0 (Host Affinity Mode Enable)
Host                 Affinity Group    Multi-Group
No. Name             No. Name          Volumes
 1 HBA1               1 AG001          Yes
 1 HBA2               2 AG002          Yes
 1 HBA3               3 AG003          No
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

3.3.5　マッピング（ホストアフィニティモードが無効の場合）

本項では、ホストアフィニティモードが無効になっている場合のマッピングに関連するコマンドについて説明します。ホストアフィニティモードが無効になっている場合、マッピングはボリュームとホスト LUN の関連付けの定義になります。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

set mapping

このコマンドは、ホストアフィニティモードが無効になっている場合のマッピング方法です。指定したホストインターフェースポートを介して、指定したボリュームにホスト LUN（論理ユニット番号）を関連付けます。通常、0-255 を LUN 値として設定できます。ただし、HP-UX ホスト環境の場合は 0-511 が設定できます。ホストインターフェースポートのホストアフィニティモードが有効になっている場合、このコマンドは使用できません。

構文

set mapping -port {*xy*|all}
{-volume-number *volume_numbers* | -volume-name *volume_names* } -lun *luns*

パラメーター

-port

ボリュームとLUNを関連付けるホストインターフェースポートを指定します。複数のパラメーターをカンマで区切って指定できます。

例：-port 00,10
詳細は、「1.2.11 ホストインターフェースポートの構文」(P.17) を参照してください。

xy　x はコントローラーモジュール（CM）番号、y はホストポート番号です。
例：10（CM#1 上のホストポート #0）

all　すべてのホストインターフェースポート

-volume-number
または
-volume-name

関連付けるボリュームの識別子を指定します。1つ以上のパラメーターを同時に指定できます。指定方法の詳細は、「1.2.6 ボリュームの構文」(P.14) を参照してください。複数の LUN を指定する場合、このパラメーターは各 LUN と対応するように指定する必要があります。

例：
-volume-number 10-12 -lun 1-3
→ ボリューム #10 と LUN 1 がペアになります。
→ ボリューム #11 と LUN 2 がペアになります。
→ ボリューム #12 と LUN 3 がペアになります。

-volume-name v1,v2 -lun 1-2
→ ボリューム v1 と LUN 1 がペアになります。
→ ボリューム v2 と LUN 2 がペアになります。

-lun

関連付ける LUN を指定します。複数のボリュームを指定する場合、このパラメーターは各ボリュームと対応するように指定する必要があります。

複数のパラメーターをカンマまたはハイフン（またはその両方）で区切って指定できます。

例：-lun 1,2　-lun 0-10　-lun 1,2-9

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

例

CM#1 上のホストインターフェースポート #0 を介して、ボリューム VOL001 に LUN #1 を関連付ける例です。

```
CLI> set mapping  -port 10 -volume-name VOL001 -lun 1
```

すべてのホストインターフェースポートを介して、ボリューム VOL002 に LUN #2 を関連付ける例です。

```
CLI> set mapping  -port all -volume-name VOL002 -lun 2
```

CM#0上のホストインターフェースポート#0、#1を介して、ボリュームVOL002 に LUN #2 を関連付ける例です。

```
CLI> set mapping  -port 00,01 -volume-name VOL002 -lun 2

（以下のように指定することと同じ）
CLI> set mapping -port 00 -volume-name VOL002 -lun 2
CLI> set mapping -port 01 -volume-name VOL002 -lun 2
```

CM#0 上のホストインターフェースポート #0 を介して、連続するボリューム #0 ~ 9 に LUN #0 ~ 9 をそれぞれ関連付ける例です。

```
CLI> set mapping  -port 00 -volume-number 0-9 -lun 0-9
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

copy mapping

指定したホストインターフェースポートを介して関連付けられたマッピング定義を別のホストインターフェースポートにコピーします。ホストインターフェースポートのホストアフィニティモードが有効になっている場合、このコマンドは使用できません。

構文　copy mapping -source-port {*xy*} -destination-port {*xy*|all}

パラメーター

-source-port

コピー元のホストインターフェースポートを指定します。同時に使用できるパラメーターは 1 つだけです。
例：-source-port 00
詳細は、「1.2.11 ホストインターフェースポートの構文」(P.17) を参照してください。

xy　x はコントローラーモジュール（CM）番号、y はホストポート番号です。
例：10（CM#1 上のホストポート #0）

-destination-port

コピー先のホストインターフェースポートを指定します。複数のパラメーターをカンマで区切って指定できます。
例：-destination-port 00,10
詳細は、「1.2.11 ホストインターフェースポートの構文」(P.17) を参照してください。

all を選択すると、すべてのホストインターフェースポートが同じように変更されます。

xy　x はコントローラーモジュール（CM）番号、y はホストポート番号です。
例：10（CM#1 上のホストポート #0）

all　すべてのホストインターフェースポート

例

マッピング定義を CM#0 上のホストインターフェースポート #0 から CM#1 上のホストインターフェースポート #0 にコピーする例です。

```
CLI> copy mapping -source-port 00 -destination-port 10
```

マッピング定義を CM#0 上のホストインターフェースポート #0 から CM#1 上のホストインターフェースポート #0、#1 にコピーする例です。

```
CLI> copy mapping -source-port 00 -destination-port 10,11
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

release mapping

ボリュームと LUN のマッピング定義を解除します。ホストインターフェースポートのホストアフィニティモードが有効になっている場合、このコマンドは使用できません。

構文　release mapping -port {*xy*|all} [-lun *luns*]

パラメーター

-port　解除するホストインターフェースポートを指定します。複数のパラメーターをカンマで区切って指定できます。

例：-port 00,10
詳細は、「1.2.11 ホストインターフェースポートの構文」(P.17) を参照してください。

後述する LUN パラメーターを省略すると、指定したホストインターフェースポートに関連付けられているすべてのマッピングが解除されます。このパラメーターを LUN パラメーターとともに指定すると、指定した LUN に対応するホストインターフェースポートのマッピング定義のみが解除されます。

xy　x はコントローラーモジュール（CM）番号、y はホストポート番号です。
例：10（CM#1 上のホストポート #0）

all　すべてのホストインターフェースポート

-lun　省略可能です。一部のマッピング関連付けを解除する LUN を指定します。複数のパラメーターをカンマまたはハイフン（またはその両方）で区切って指定できます。省略すると、指定したホストインターフェースポートのすべての定義が削除されます。

例：-lun 1,2　-lun 1-3　-lun 1-3,5

例

CM#0 上のホストインターフェースポート #0 を介して、すべてのマッピングを解除する例です。

```
CLI> release mapping -port 00
```

CM#1 上のホストインターフェースポート #1 を介して、LUN #2 のマッピング定義のみを解除する例です。

```
CLI> release mapping -port 11 -lun 2
```

CM#1 上のホストインターフェースポート #0、#1 を介してマッピングを解除する例です。

```
CLI> release mapping -port 10,11
```

登録されているすべてのマッピングを解除する例です。

```
CLI> release mapping -port all
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

show mapping

ボリュームと LUN のマッピング定義のリストを表示します。ボリュームまたはホストインターフェースポートのいずれかを指定することで、対象のマッピング定義を表示できます。ホストインターフェースポートのホストアフィニティモードが有効になっている場合、このコマンドは使用できません。

構文

show mapping [-port {*xy*|all}]
[-volume-number *volume_numbers* | -volume-name *volume_names*]

パラメーター

-port

省略可能です。表示するホストインターフェースポートを指定します。複数のパラメーターをカンマで区切って指定できます。省略すると、このパラメーターは無視されます。

例：-port 00,10
詳細は、「1.2.11 ホストインターフェースポートの構文」(P.17) を参照してください。

xy　x はコントローラーモジュール（CM）番号、y はホストポート番号です。
例：10（CM#1 上のホストポート #0）

all　すべてのホストインターフェースポート（デフォルト）

-volume-number
または
-volume-name

省略可能です。表示するボリュームの識別子を指定します。1 つ以上のパラメーターを同時に指定できます。指定方法の詳細は、「1.2.6 ボリュームの構文」(P.14) を参照してください。省略すると、このパラメーターは無視されます。

出力

```
# CM#0 Port#0 (Host Affinity Mode Disable)
  A            B
# LUN Volume                Status                  Size(MB)
#     No.  Name
# 100 1001 VOLUME_000000001 Available                      32
  C   D    E                F                       G
```

A:　ホストインターフェースポート
B:　ホストアフィニティモード
C:　論理ユニット番号（LUN）
D:　ボリューム番号
E:　ボリューム名
F:　ボリュームのステータス
G:　ボリュームのサイズ

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

例

登録されているすべてのマッピングを表示する例です。

```
CLI> show mapping
CM#0 Port#0 (Host Affinity Mode Disable)
LUN Volume                Status                    Size(MB)
    No.  Name
  1    1 VOL001           Available                       32
  2    2 VOL002           Available                       32
  3    3 VOL003           Available                       32

CM#0 Port#1 (Host Affinity Mode Enable)

CM#1 Port#0 (Host Affinity Mode Disable)
LUN Volume                Status                    Size(MB)
    No.  Name
  3    1 VOL001           Available                       32
  4    2 VOL002           Available                       32
  5    3 VOL003           Available                       32

CM#1 Port#1 (Host Affinity Mode Enable)
```

ボリューム VOL001 に関連付けられているマッピングのみを表示する例です。

```
CLI> show mapping  -volume-name VOL001
CM#0 Port#0 (Host Affinity Mode Disable)
LUN Volume                Status                    Size(MB)
    No.  Name
  1    1 VOL001           Available                       32

CM#1 Port#0 (Host Affinity Mode Disable)
LUN Volume                Status                    Size(MB)
    No.  Name
  3    1 VOL001           Available                       32
```

CM#0 上のホストインターフェースポート #0 に関連付けられているマッピングを表示する例です。

```
CLI> show mapping  -port 00
CM#0 Port#0 (Host Affinity Mode Disable)
LUN Volume                Status                    Size(MB)
    No.  Name
  1    1 VOL001           Available                       32
  2    2 VOL002           Available                       32
  3    3 VOL003           Available                       32
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

3.3.6　ホストレスポンス

本項では、ホストレスポンスの設定に関連するコマンドについて説明します。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

set host-response

ホストレスポンスを定義または変更します。設定できる定義の最大数は、使用可能なホストインターフェースポートの数およびモデルタイプによって異なります。ただし、ホストレスポンス #0 は、システムデフォルトとして予約されています。デフォルトの #0 の名前は変更できませんが、値は変更できます。

ホストレスポンスを定義する場合は、最初にホストレスポンス番号を使用してコマンドを実行し、ホストレスポンス名を指定する必要があります。

構文

```
set host-response
 {-host-response-number host_response_number |
  -host-response-name host_response_name }
  [-inquiry {enable | disable }] [-vpd {type1 | type1-3 | type3}]
  [-conflict {enable | disable}] [-name name] [-timeout timeout]
  [-version {5|4|3}] [-host-specific-mode {normal | aix | hp-ux}]
  [-symmetric {active | passive}] [-lun-change {enable | disable}]
  [-lun-expand {enable | disable}] [-vendor-unique-sense {enable|disable}]
```

パラメーター

-host-response-number
または
-host-response-name

ホストレスポンス識別子を指定します。システムデフォルトの #0 から昇順に指定できます。新しいホストレスポンスを定義するときは、使用されていないホストレスポンス番号を指定する必要があります。番号が使用されているかどうかを確認するには show host-response コマンドを使用します。複数のパラメーターを同時に指定することはできません。指定方法の詳細は、「1.2.9 ホストレスポンスの構文」(P.16) を参照してください。

-inquiry

省略可能です。装置とホスト間のリンク確立後の一定時間、ホストから装置内のボリュームの状態を問い合わせる「Inquiry コマンド」が送信されます。この Inquiry コマンドに応答する Inquiry データのバイト 0 の値を指定します。
Inquiry データのバイト 0 は、ボリュームの状態を示します。省略すると、このパラメーターは変更されません。

enable	バイト 0 が「0x20（構成定義可能・未フォーマット状態）」の場合、「0x7f（構成定義不可能）」に変換して応答します。
disable	装置で保持している値で応答します（デフォルト）。

-vpd

省略可能です。ホストに応答する VPD (Vital Product Data) 情報のタイプを指定します。VPD 情報には、ボリュームの装置情報（Vender ID, モデルごとの Product ID、ボリュー ム番号など）が含まれています。Type1, Type3 は、データの形式を示します。省略すると、このパラメーターは変更されません。

type1	タイプ 1
type1-3	Type1 + Type3（デフォルト）
type3	タイプ 3

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

-conflict　省略可能です。他のホストからボリュームがリザーブされたとき、Test Unit Ready コマンドに対して Reservation Conflict 応答をするかどうかを指定します。省略すると、このパラメーターは変更されません。

enable	Conflict 応答を行います。
disable	正常応答を行います（デフォルト）。

-name　省略可能です。この定義に対応するホストレスポンス名を指定します。省略すると、このパラメーターは変更されません。ホストレスポンス #0 を選択した場合、このパラメーターは指定できません。指定方法の詳細は、「1.2.4 エイリアス名の構文」(P.14) を参照してください。

注 意！

ホストレスポンスを定義する場合は、最初にこのパラメーターを指定する必要があります。

-timeout　省略可能です。ホストコマンドのタイムアウト値を指定します。値の範囲は 10 ~ 255、タイムアウトの単位は秒です。省略すると、このパラメーターは変更されません。初期値は 25 秒です。

-version　省略可能です。Inquiry コマンドの Standard Data Version（SCSI 規約の版数）を指定します。省略すると、このパラメーターは変更されません。

5	データバージョン 5（デフォルト）
4	データバージョン 4
3	データバージョン 3

-host-specific-mode
省略可能です。ホスト固有モードを指定します。省略すると、このパラメーターは変更されません。HP-UXモードを選択した場合、設定できるマッピングの最大数は 1024 です。それ以外のモードの場合、最大数は 256 です。

normal	正常応答（デフォルト）
aix	AIX モード。コマンドのイニシャライズを回避し、性能低下を防止できます。
hp-ux	HP-UX モード。8LU 以上のボリュームの認識が可能になります。

-symmetric　省略可能です。論理ユニットへのアクセス形態を指定します。省略すると、このパラメーターは変更されません。

active	ACTIVE/ACTIVE
passive	ACTIVE-ACTIVE/PREFERRED_PATH（デフォルト）

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

-lun-change

省略可能です。LUN マッピングが変更された場合に通知するかどうかを指定します。省略すると、このパラメーターは変更されません。

enable　通知する

disable　通知しない（デフォルト）

-lun-expand

省略可能です。LUN 容量が変更された場合に通知するかどうかを指定します。省略すると、このパラメーターは変更されません。

enable　通知する

disable　通知しない（デフォルト）

-vendor-unique-sense

省略可能です。非同期センスをホストに通知するかどうかを指定します。非同期センスとは、ホスト I/O と連動しない Vendor 独自のセンスコードのことです。省略すると、このパラメーターは変更されません。

enable　通知する

disable　通知しない（デフォルト）

例

ホストレスポンス #1 を設定する例です。新しいホストレスポンス名は win-x、ホストコマンドのタイムアウトは 30 秒です。

```
CLI> set host-response -host-response-number 1 -name win-x -timeout 30
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

delete host-response

指定したホストレスポンスを削除します。

構文

delete host-response
{-host-response-number *host_response_numbers* |
 -host-response-name *host_response_names*}

パラメーター

-host-response-number
または
-host-response-name

削除するホストレスポンスの識別子を指定します。ただし、システムデフォルトのホストレスポンス #0 は削除できません。1 つ以上のパラメーターを同時に指定できます。指定方法の詳細は、「1.2.9 ホストレスポンスの構文」(P.16) を参照してください。

例

連続するホストレスポンス #1 ~ 3 を削除する例です。

```
CLI> delete host-response -host-response-number 1-3
```

HOSTRESP1 というホストレスポンスのみを削除する例です。

```
CLI> delete host-response -host-response-name HOSTRESP1
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

show host-response

ホストレスポンスを表示します。パラメーターを省略すると、ホストレスポンスのリストが表示されます。パラメーターを指定すると、そのパラメーターの詳細が表示されます。

構文

show host-response
[-host-response-number *host_response_numbers* |
-host-response-name *host_response_names*]

パラメーター

-host-response-number
または
-host-response-name

省略可能です。詳細を表示するホストレスポンスの識別子を指定します。1 つ以上のパラメーターを同時に指定できます。省略すると、概要リストが表示されます。指定方法の詳細は、「1.2.9 ホストレスポンスの構文」(P.16) を参照してください。

出力

ホストレスポンスを指定すると、詳細が表示されます。

```
# Host Response No.5
# Host Response Name                                 am0005
# Byte-0 of Inquiry Response                         Not conversion (Default)
# Inquiry VPD ID Type                                Type1 + Type3 (Default)
# Inquiry Standard Data Version                      Version 5 (Default)
# Command Timeout Interval                           25 (Default)
# Load Balance Response                              Unit Attention (Default)
# Reservation Conflict Response for Test Unit Ready  Normal (Default)
# Change Volume Mapping                              Not report (Default)
# Volume Capacity Expansion                          Not report (Default)
# Vendor Unique Sense Code                           Not report (Default)
# Host Specific Mode                                 Normal (Default)
# Asymmetric / Symmetric Logical Unit Access         ACTIVE-ACTIVE / PREFERRED_PATH (Default)
```

パラメーターを省略すると、簡易リストが表示されます。

```
# Host Response
# No.  Name
   1  am0001
  A    B
```

A:　ホストレスポンス番号
B:　ホストレスポンス名

例

指定したホストレスポンス #5 に対する詳細を表示する例です。

```
CLI> show host-response -host-response-number 5
Host Response No.5
Host Response Name                                 am0005
Byte-0 of Inquiry Response                         Not conversion (Default)
Inquiry VPD ID Type                                Type1 + Type3 (Default)
Inquiry Standard Data Version                      Version 5 (Default)
Command Timeout Interval                           25 (Default)
Load Balance Response                              Unit Attention (Default)
Reservation Conflict Response for Test Unit Ready  Normal (Default)
Change Volume Mapping                              Not report (Default)
Volume Capacity Expansion                          Not report (Default)
Vendor Unique Sense Code                           Not report (Default)
Host Specific Mode                                 Normal (Default)
Asymmetric / Symmetric Logical Unit Access         ACTIVE-ACTIVE / PREFERRED_PATH (Default)
```

登録されているすべてのホストレスポンスの簡易リストを表示する例です。

```
CLI> show host-response
Host Response
No. Name
  1 am0001000111
  2 am0002
  3 am0003
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

set host-sense

指定したホストオペレーティングシステムに対応するプリセットホストセンスを設定します。

構文

set host-sense
{-host-response-number *host_response_numbers* |
 -host-response-name *host_response_names*}
 -preset {no-conversion | linux | windows}

パラメーター

-host-response-number
または
-host-response-name

ホストセンスを設定するホストレスポンスの識別子を指定します。1 つ以上のパラメーターを同時に指定できます。指定方法の詳細は、「1.2.9 ホストレスポンスの構文」(P.16) を参照してください。

-preset　指定したホストオペレーティングシステムに対応するプリセットホストセンスを設定します。

no-conversion

デフォルトのホストセンス値に戻します（デフォルト）。

Linux　Linux ホスト（Linux GRMPD を使用していない場合）

Windows　Windows ホスト（GR/ETERNUS MPD とそのデバイスドライバを使用していない場合）

例

ホストレスポンス #1 に「Linux」のプリセットホストセンスを設定する例です。

```
CLI> set host-sense -host-response-number 1 -preset linux
```

ホストレスポンス#1に設定されたホストセンスをデフォルト値に戻す例です。

```
CLI> set host-sense -host-response-number 1 -preset no-conversion
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

show host-sense

ホストレスポンスと、関連するセンスコード変換情報のリストを表示します。表示されるのはプリセット情報のみです。

構文

show host-sense
{-host-response-number *host_response_numbers* |
 -host-response-name *host_response_names*}

パラメーター

-host-response-number
または
-host-response-name

登録されているホストレスポンスの識別子を指定します。1 つ以上のホストレスポンス識別子を同時に指定できます。指定方法の詳細は、「1.2.9 ホストレスポンスの構文」(P.16) を参照してください。

出力

```
# Host Response         Sense Original   Converted
# No. Name              No.   Sense Code Sense Code
#   6 fj0006            1     04/**/**   06/**/**    (Linux)
  A   B                 C     D  E  F    G  H  I     J
```

A: ホストレスポンス番号
B: ホストレスポンス名
C: ホストセンス番号
D: 変換元のセンスキー
E: 変換元のセンスコード（追加センスコード）
F: 変換元のサブセンスコード（追加センスコード修飾子）
G: 変換後のセンスキー
H: 変換後のセンスコード（追加センスコード）
I: 変換後のサブセンスコード（追加センスコード修飾子）
J: プリセット機能名

例

ホストレスポンスと、関連するセンスの変換情報を表示する例です。

```
CLI> show host-sense -host-response-number 1,2
Host Response         Sense Original   Converted
No. Name              No.   Sense Code Sense Code
  1 fj0001            1     04/**/**   06/**/**    (Linux)
  2 fj0002            1     03/**/**   04/**/**    (Windows)
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

3.3.7　ホストインターフェースポートのリセットグループ

本項では、各ホストインターフェースポートのリセットグループに関連するコマンドについて説明します。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

set ca-reset-group

ホストインターフェースポート（コントローラーモジュール上のチャネルアダプター）のリセットグループを設定します。システムに 8 つの FC ホストインターフェースポートを装備する ETERNUS DX90 で、最大 8 つを指定できます。

構文

set ca-reset-group [-group1 *xy*] [-group2 *xy*] [-group3 *xy*] [-group4 *xy*] [-group5 *xy*] [-group6 *xy*] [-group7 *xy*] [-group8 *xy*]

パラメーター

-group1
-group2
-group3
-group4
-group5
-group6
-group7
-group8

省略可能です。リセットするホストインターフェースポートの組み合わせを設定します。複数のホストインターフェースポートをカンマで区切って同時に指定できます。

例：-group 00,10

詳細は、「1.2.11 ホストインターフェースポートの構文」(P.17) を参照してください。

注 意！

- 1 つのポートを複数のグループに含めることはできません。
- リセットポートの組み合わせを変更するには、各リセットグループを作成し直します。

xy　x はコントローラーモジュール（CM）番号、y はホストポート番号です。
例：10（CM#1 のホストポート #0）

例

リセットグループを設定する例を以下に示します。グループ番号として #1 と #2 を指定します。リセットグループ #1 には CM#0 の両方のポートを組み合わせます。また、グループ #2 には CM#1 の両方のポートを組み合わせます。

```
CLI> set ca-reset-group -group1 00,01 -group2 10,11
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

show ca-reset-group

ホストインターフェースポートのリセットグループを表示します。出力されるホストインターフェースポートの数は、使用可能なポートの数に応じて異なります。

構文　show ca-reset-group

パラメーター　なし。

出力　ETERNUS DX60/DX80 の場合

```
# CLI> show ca-reset-group
#              CM#0      CM#0      CM#1      CM#1
#              Port#0    Port#1    Port#0    Port#1
#              A         B         C         D
# Reset Group      *                   *
                   E         F         E         F
```

A:　CM#0 のホストインターフェースポート #0
B:　CM#0 のホストインターフェースポート #1
C:　CM#1 のホストインターフェースポート #0
D:　CM#1 のホストインターフェースポート #1
E:　割り当て済みマーク
F:　未割り当て（空白）

ETERNUS DX90 の場合

```
# CLI> show ca-reset-group
#              CM#0      CM#0      CM#0      CM#0      CM#1      CM#1      CM#1      CM#1
#              Port#0    Port#1    Port#2    Port#3    Port#0    Port#1    Port#2    Port#3
#              A         B         C         D         E         F         G         H
# Reset Group      *
# Reset Group                *
# Reset Group                          *
# Reset Group                                    *
# Reset Group                                              *
# Reset Group                                                        *
# Reset Group                                                                  *
# Reset Group                                                                            *
                   J         J         J         J         J         J         J         I
```

A:　CM#0 のホストインターフェースポート #0
B:　CM#0 のホストインターフェースポート #1
C:　CM#0 のホストインターフェースポート #2
D:　CM#0 のホストインターフェースポート #3
E:　CM#1 のホストインターフェースポート #0
F:　CM#1 のホストインターフェースポート #1
G:　CM#1 のホストインターフェースポート #2
H:　CM#1 のホストインターフェースポート #3
I:　割り当て済みマーク
J:　未割り当て（空白）

例　使用可能なポートが 4 つある場合にリセットグループを表示する例です。

```
CLI> show ca-reset-group
              CM#0      CM#0      CM#1      CM#1
              Port#0    Port#1    Port#0    Port#1
Reset Group      *                   *
Reset Group
Reset Group                *                   *
Reset Group
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

使用可能なポートが 2 つある場合にリセットグループを表示する例です。

```
CLI> show ca-reset-group
             CM#0     CM#1
             Port#0   Port#0
Reset Group     *
Reset Group              *
```

SAS モデル（コントローラーごとに 2 ポートが使用可能）では以下のように表示されます。コントローラーごとに、ホストサーバに接続された 2 つの物理インターフェースを使用できますが、設定可能なポートリソースは 1 つです。そのため、ラベル名には Port#0-1 と表示されます。

```
CLI> show ca-reset-group
             CM#0     CM#1
             Port#0-1 Port#0-1
Reset Group     *
Reset Group              *
```

8 ホストインターフェースポートを利用できる場合に、リセットグループを表示する例です。

```
CLI> show ca-reset-group
             CM#0     CM#0     CM#0     CM#0     CM#1     CM#1     CM#1     CM#1
             Port#0   Port#1   Port#2   Port#3   Port#0   Port#1   Port#2   Port#3
Reset Group     *
Reset Group              *
Reset Group                       *
Reset Group                                *
Reset Group                                         *
Reset Group                                                  *
Reset Group                                                           *
Reset Group                                                                    *
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

3.3.8　iSCSI ホストに対する ping コマンド

本項では、iSCSI 環境での ping コマンドに関連するコマンドについて説明します。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

test iscsi-ping

指定されたホストインターフェースポートから指定された iSCSI ホストに対して ping コマンドを実行します。

構文　test iscsi-ping -port *port* -ip *iscsi_host* [-count *count*]

パラメーター

-port　ping コマンドの実行元として使用するホストインターフェースポートを指定します。同時に指定できるホストインターフェースポートは 1 つだけです。

例：-port 00
詳細は、「1.2.11 ホストインターフェースポートの構文」(P.17) を参照してください。

xy　x はコントローラーモジュール（CM）番号、y はホストポート番号です。
例：10（CM#1 のホストポート #0）

-ip　実行先の iSCSI ホストの IP アドレスを指定します。同時に指定できる iSCSI ホストは 1 つだけです。

-count　省略可能です。ping コマンドを実行する回数を指定します。1 ～ 10 の範囲で指定できます。省略すると、このパラメーター値には 1 が選択されます。

例

コントローラーモジュール #1 のポート #0 から iSCSI ホスト 192.168.2.10 に ping コマンドを 2 回実行する例を以下に示します。指定された回数のすべてに ping が応答した場合に Success が表示されます。ここでは、実行した ping コマンドに対する応答が正常に返されたことが結果として示されています。この場合 Success という文字列が表示されます。

```
CLI> test iscsi-ping -port 10 -ip 192.168.2.10 -count 2
Success
```

以下の例は前述のコマンドと同じです。指定された回数のうち 1 回でも、失敗したら failure が表示されます。ここでは、実行した ping コマンドが到達しなかったことが結果として示されています。この場合、Failure という文字列が表示されます。

```
CLI> test iscsi-ping -port 10 -ip 192.168.2.10 -count 2
Failure
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

第 4 章　設定

本章では、以下の機能に関連するコマンドについて説明します。

- ユーザーアカウント管理
- アドバンスト・コピー管理
- ネットワーク管理（リダンダント IP/SNMP など）
- 日付および時刻 /NTP
- システム構成（Box ID、装置名）
- 電源連動
- SSH/SSL セキュリティ構成

4.1　ユーザー管理

本項では、ユーザーアカウントとパスワードの管理に関連するコマンドについて説明します。

認証に SSH 証明書の鍵を使用できます。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

create user

新しいユーザーアカウントを作成します。すでに登録されているユーザー名は作成できません。

構文

create user -name *name* -level {monitor | standard | advanced}
[-function {enable | disable}]

パラメーター

-name　新しいユーザーアカウントの一意の名前を指定します。使用できる文字は、英数字（大文字と小文字を区別）、感嘆符（!）、ハイフン（-）、アンダースコア（_）、およびドット（.）です。4 文字以上、16 文字以下で指定する必要があります。パスワードは、コマンド入力後に端末から入力できます。パスワードの入力ルールは、ユーザー名のルールと同じです。

-level　アクセスレベル（ユーザー権限）を指定します。詳細は、「1.10 CLI のユーザー権限」(P.22) を参照してください。

monitor	Monitor 権限
standard	Standard 権限
advanced	Advanced 権限

-function　省略可能です。作成したユーザーアカウントを有効にするかどうかを指定します。省略すると、enable を指定したものとして処理されます。

enable	作成したユーザーアカウントは、ただちに有効になります（デフォルト）。
disable	ユーザーアカウントは作成されますが、機能しません。

例

user1という名前でStandard権限レベルの新しいユーザーアカウントを作成する例です。

```
CLI> create user -name user1 -level standard
Password :
Confirm Password :
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

set user

登録されているユーザーアカウント情報を変更します。ただし、ユーザー名は変更できません。
現在ログイン中のユーザーについても変更できますが、変更は再ログイン後に有効になります。

構文

set user -name *name* [-level {monitor | standard | advanced}]
[-function {enable | disable}]

パラメーター

-name　ユーザー名を指定します。複数のパラメーターを同時に指定することはできません。

-level　省略可能です。変更するアクセスレベルを指定します。省略すると、このパラメーターは変更されません。詳細は、「1.10 CLI のユーザー権限」(P.22) を参照してください。

- monitor　Monitor 権限
- standard　Standard 権限
- advanced　Advanced 権限

-function　省略可能です。作成したユーザーアカウントを有効にするかどうかを指定します。省略すると、enable を指定したものとして処理されます。

- enable　指定したユーザーアカウントを有効にします。
- disable　指定したユーザーアカウントを無効にします。

例

user1 というユーザーアカウントのアクセスレベルを Monitor 権限に変更する例です。

```
CLI> set user -name user1 -level monitor
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

delete user

指定したユーザーアカウントを削除します。ログオンしている自分自身のアカウントについても変更／削除が可能です。変更／削除した設定は、次回ログオン時から有効になります。指定したユーザーアカウントが無効に設定されていても削除できます。SSH 公開書の鍵が登録されている場合、鍵はこのコマンドの実行時に自動的に削除されます。

構文	delete user -name *name*	
パラメーター	-name	削除するユーザーアカウント名を指定します。複数のパラメーターを同時に指定することはできません。

例　user1 というユーザーアカウントを削除する例です。

```
CLI> delete user -name user1
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

show users

登録されているすべてのユーザーアカウントを表示します。

構文　show users

パラメーター　なし。

出力

```
# User Name         Privilege Availability  SSH Public Key
  user1             Advanced  [Enable ]     [Registered    ]
  A                 B         C             D
```

A:　ユーザーアカウント名
B:　アクセスレベル（ユーザー権限）
C:　ユーザーアカウントが有効かどうか
D:　SSH 公開鍵が登録されているかどうか

例　登録されているすべてのユーザーアカウントを表示する例を以下に示します。

```
CLI> show user
User Name         Privilege  Availability  SSH Public Key
manager           Advanced   [Enable ]     [Registered    ]
user1             Monitor    [Disable]     [Not Registered]
user2             Standard   [Enable ]     [Registered    ]
user3             Monitor    [Enable ]     [Registered    ]
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

set password

指定したユーザーアカウントのパスワードを変更します。パスワードは、コマンド入力後に端末から入力できます。

構文	set password -name *name*	
パラメーター	-name	パスワードを変更するユーザーアカウント名を指定します。複数のパラメーターを同時に指定することはできません。コマンド入力後、確認のため新しいパスワードを再度入力します。

例　user1 というユーザーアカウントのパスワードを変更する例です。

```
CLI> set password -name user1
Old Password :
New Password :
Confirm Password :
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

initialize all-users

登録されているすべてのユーザーアカウントを消去し、初期値に変更します。

構文　initialize all-users -execution {yes|no}

パラメーター

-execution　実行モードを指定します。yes を選択した場合にのみ、ユーザーアカウントが初期化されます。

- yes　すべてのユーザーアカウントが初期化されます。
- no　無効な操作

例　登録されているすべてのユーザーアカウントを初期化する例です。

```
CLI> initialize all-users  -execution yes
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

import ssh-public-key

SSH（Secure SHell）と接続する場合、認証にはパスワードまたは証明書の鍵の 2 つの方法を使用できます。認証に証明書の鍵を使用する場合は、このコマンドによって SSH 公開鍵を FTP サーバから装置にインポートできます。

- 各ユーザーアカウントには証明書の鍵が 1 つずつ対応します。
- 指定したユーザーアカウントが無効に設定されている場合でも、鍵をインポートできます。

サポートする鍵の種類は以下のとおりです。

- SSH v1 用の OpenSSH スタイルの RSA（鍵長 1024 ビットまたは 2048 ビット）
- SSH v2 用の IETF スタイルの DSA（鍵長 1024 ビット）
- SSH v2 用の IETF スタイルの RSA（鍵長 1024 ビットまたは 2048 ビット）

構文

import ssh-public-key -account-name *account_name*
-port {maintenance | remote} -server *server_name*
-user *login_user_account* -filename *filename* [-indicator {enable | disable}]

パラメーター

-account-name
認証に証明書の鍵を使用するユーザーアカウント名を指定します。同時に指定できるユーザー名は 1 つだけです。

-port
FTP サーバに接続する Ethernet ポートを指定します。指定方法の詳細は、「1.11 FTP サーバ指定時の注意事項」(P.22) を参照してください。

maintenance　MNT ポート

remote　RMT ポート

-server
公開鍵が格納された FTP サーバの名前を指定します。サーバ名の形式は、IPv4 標準記法（256 基数表記による d.d.d.d 形式の文字列）またはフルドメイン形式になります。

例：-server 192.168.1.20
例：-server foo.bar

-user
FTP サーバにアクセスするためのユーザー名を指定します。FTP サーバのパスワードを求めるプロンプトが表示されます。

-filename
公開鍵のファイル名を指定します。

-indicator
省略可能です。進行状況インジケータを表示するかどうかを指定します。省略すると、進行状況インジケータを表示します。

enable　進行状況インジケータを表示します。

disable　進行状況インジケータを表示しません。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

例

ユーザーアカウント名 manager で、Ethernet のメンテナンスポート（MNT ポート）を使用して FTP サーバ ftp.a.com から SSH 認証用の公開鍵をインポートする例を示します。FTP サーバへのログイン名は cli-user、SSH 公開鍵のファイル名は /tmp/ssh_key1 です。

```
CLI> import ssh-public-key -account-name manager -port maintenance -server
ftp.a.com -filename /tmp/ssh_key1 -user cli-user
Password : _____________（オペレーターがパスワードを入力するが、表示はされない）
importing /tmp/ssh_key1 from ftp.a.com
complete.
```

上記の例と同じ条件で、進行状況インジケータを表示しない例を示します。

```
CLI> import ssh-public-key -user-account manager -port maintenance -server
ftp.a.com -filename /tmp/ssh_key1 -user cli-user -indicator disable
Password : _____________（オペレーターがパスワードを入力するが、表示はされない）
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

delete ssh-public-key

SSH 認証用の既存の公開鍵を削除します。この時点で指定したユーザーアカウントが無効に設定されていても、SSH 公開鍵は削除できます。

構文　delete ssh-public-key -account-name *account_name*

パラメーター　-account-name
認証のためにSSH証明書の鍵を登録した既存のユーザーアカウント名を指定します。同時に指定できるユーザーアカウント名は 1 つだけです。

例　既存のユーザーアカウント名 manager を削除する例です。

```
CLI> delete ssh-public-key -account-name manager
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

4.2　アドバンスト・コピー管理

アドバンスト・コピーは、ある時点における任意のボリュームのデータをコピーする機能です。
CLI コマンドは、SnapOPC+ と REC をサポートしています。アドバンスト・コピーの管理の単位を「コピーセッション」または単に「セッション」と呼びます。
本項では、アドバンスト・コピー（SnapOPC+）を制御する機能に関連するコマンドについて説明します。
EC/REC、OPC、QuickOPC 機能の詳細については、取扱説明書を参照してください。

ETERNUS DX60/DX80/DX90 のコピー機能は以下の特徴があります。

- GUI または CLI コマンドによるボリューム単位の高速コピー
- Windows Volume Shadow Copy Service 機能によるボリュームのスナップショット取得が可能
- ETERNUS SF AdvancedCopy Manager を使用して、業務と連携したバックアップ／レプリケーションの取得が可能

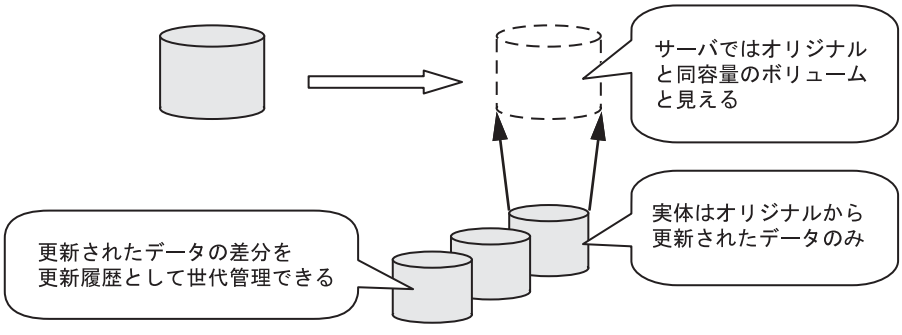
本章では、ETERNUS DX60/DX80/DX90 の CLI を使用したボリューム単位のコピーの使用方法を説明します。CLI コマンドによるボリュームコピーは、スナップショット型の SnapOPC+ と REC となります。各コマンドの設定パラメーターの詳細は、本文を参照してください。

なお、ETERNUS DX60/DX80/DX90 のコピー機能は、指定したボリュームのスナップショットを作成する機能です。コピーの使用用途（バックアップ、レプリケーションなど）や、OS ／ソフトウェアからの使用方法については、使用する OS ／ソフトウェアに依存するため、OS やソフトウェアのマニュアルなどを参照してください。

コピー機能を使用する場合は、準備の後、コピーの実施や削除、確認を行うことで運用します。

4.2.1　SnapOPC+ の概要

CLI を使用した SnapOPC+ は、ある時点での ETERNUS DX60/DX80/DX90 内のコピー元となるボリュームを、同じ ETERNUS DX60/DX80/DX90 内の異なるボリューム（コピー先）へ論理的にコピーします。コピー先へは更新のあったブロックの更新前データのみを移動します。
したがって、コピー先には更新されるブロック分の容量を用意するだけで、サーバからはあたかもコピー実行時のコピー元全体がコピーされたように見えます。
コピー先領域の獲得のためには更新量の見積もりが必要です。
SnapOPC+ はそのしくみや特性上、テープバックアップ用の一時域や更新量の少ないファイルサーバ上のファイルに対するオペレーションミス、ソフトウェアエラーなどからの回復のための一時的なバックアップでの利用を想定しています。



Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

4.2.2　コピーの準備

4.2.2.1　基本設定

■ ライセンスの登録

アドバンスト・コピー機能を使用するためのライセンスを登録します。
ライセンスが登録されていない場合、使用できるコピーセッション数は、8 セッションまでとなります。

[例]
ライセンスキー「1928569802345721」を登録する。

```
CLI> set advanced-copy-license -key 1928569802345721
```

■ コピーパラメーターの設定（必須）

コピーするボリュームの容量に応じたコピーテーブルサイズと、装置内部でのコピー速度を設定します。
コピーテーブルサイズ (Table Size) と倍率 (Resolution) は、コピー容量と同時に動作させるセッション数により決定します。

- 倍率
  コピー範囲を記憶するビットマップ（コピー制御領域）の 1 ビットあたりに割り付けるデータサイズです。
  “1（標準）”、“2”、“4”、“8”、“16” の倍率が指定でき、各倍率での 1 ビットあたりの重みはそれぞれ、8KB、16KB、32KB、64KB、128KB です。装置内のすべてのコピーセッションで共通の値が使用されます。
  コピー倍率は、なるべく小さな値にするほうが、内部処理オーバーヘッドを少なくすることができます。できるかぎり “1” で見積もってください。
- コピーテーブルサイズ
  アドバンスト・コピーを管理するために必要なメモリ領域をテーブルサイズとしてあらかじめ確保します。
  テーブルサイズと倍率は、コピー容量とコピーを同時に動作させるセッション数（ボリューム数）により決定します。以下に、テーブルサイズの算出式を示します。

  S （テーブルサイズ）[MB] ＝
  　S1 （EC/REC テーブルサイズ）[MB] ＋
  　S2 （リストア OPC を行わない OPC テーブルサイズ）[MB] ＋
  　S3 （リストア OPC を行う OPC テーブルサイズ）[MB] ＋
  　S4 （リストア OPC を行わない QuickOPC テーブルサイズ）[MB] ＋
  　S5 （リストア OPC を行う QuickOPC テーブルサイズ）[MB] ＋
  　S6 （SnapOPC+ テーブルサイズ）[MB]

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

注 意！

- 上記算出式で求められた値を 8 の整数倍に切り上げた値を設定してください。
- 上記算出式で求められたコピーテーブル容量は、各コントローラー (CM0/CM1) で確保されます。
- テーブルサイズ (S) が最大容量を超える場合は、最大容量以下になるように倍率 (M) を調整してください。なお、倍率 (M) はできるだけ小さな値（1 倍）で見積もってください。
- テーブルサイズの最大容量は以下のとおりです。
  - DX60：64MB
  - DX80/DX90：128MB
- 将来的にコピー量の増加が予測される場合は、増加分を考慮したテーブルサイズを設定してください。
- コピーセッションが存在中に倍率を変更する場合、ここで説明するテーブルサイズの算出式は適用できません。
- REC のコピー元装置の倍率 (M) とコピー先装置の倍率 (M) は同一にしてください。倍率 (M) が異なる装置間の REC は実行できません。なお、テーブルサイズ (S) は同一にする必要はありません。コピー元装置とコピー先装置で算出した倍率 (M) が異なる場合は、両装置の倍率 (M) を大きなほうの値に合わせてください。倍率 (M) を変更した場合は、テーブルサイズ (S) を再計算して設定してください。

● EC/REC テーブルサイズ (S1)

M ：倍率
C1 ：EC/REC コピー容量 (*1) [GB]
N1 ：EC/REC セッション数

S1 [MB] = ((2 × C1 / M) ＋ N1) × 8 [KB] / 1024　（小数点以下切上げ）

● リストア OPC を行わない OPC テーブルサイズ (S2)

M ：倍率
C2 ：リストア OPC を行わない OPC コピー容量 (*1) [GB]
N2 ：リストア OPC を行わない OPC セッション数

S2 [MB] = ((2 × C2 / M) ＋ N2) × 8 [KB] / 1024　（小数点以下切上げ）

● リストア OPC を行う OPC テーブルサイズ (S3)

M ：倍率
C3 ：リストア OPC を行う OPC コピー容量 (*1) [GB]
N3 ：リストア OPC を行う OPC セッション数

S3 [MB] = ((2 × C3 / M) ＋ N3) × 2 × 8 [KB] / 1024　（小数点以下切上げ）

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

● リストア OPC を行わない QuickOPC テーブルサイズ (S4)

M ：倍率
C4 ：リストア OPC を行わない QuickOPC コピー容量 (*1) [GB]
N4 ：リストア OPC を行わない QuickOPC セッション数

S4 [MB] = ((2 × C4 / M) ＋ N4) × 2 × 8 [KB] / 1024　（小数点以下切上げ）

● リストア OPC を行う QuickOPC テーブルサイズ (S5)

M ：倍率
C5 ：リストア OPC を行う QuickOPC コピー容量 (*1) [GB]
N5 ：リストア OPC を行う QuickOPC セッション数

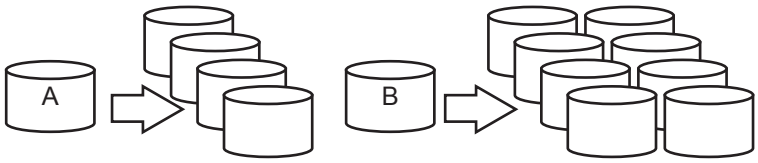
S5 [MB] = ((2 × C5 / M) ＋ N5) × 3 × 8 [KB] / 1024　（小数点以下切上げ）

● SnapOPC+ テーブルサイズ (S6)

M ：倍率
C6 ：SnapOPC+ コピー容量 (*2) [GB]
N6 ：SnapOPC+ セッション数（世代数の合計）(*3)

S6 [MB] = ((2 × C6/ M) ＋ N6) × 8 [KB] / 1024　（小数点以下切上げ）

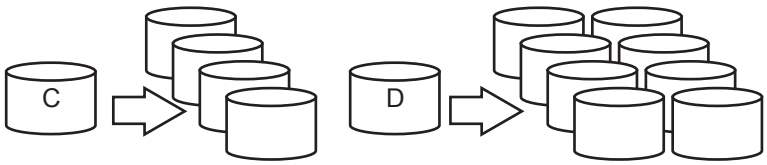
*1:　EC、OPC、QuickOPC、REC のコピー元の場合は、1 装置内に、コピー元として定義したボリューム（スライス、またはパーティション）を合計した容量のことです。REC のコピー先の場合は、コピー先として定義した装置のボリューム（スライス、またはパーティション）を合計した容量のことです。
マルチコピーを使用する場合はマルチコピーのコピー元ボリューム（スライス、またはパーティション）容量にマルチコピー先のボリューム数を乗算した容量をマルチコピーのコピー元ごとに合計します。
［ 例 ］マルチコピーを使用する場合の算出例
コピー元ボリューム A のコピー対象領域：200 [MB]、マルチコピー先数：4
コピー元ボリューム B のコピー対象領域：500 [MB]、マルチコピー先数：8



200 [MB] × 4 ＋ 500 [MB] × 8 ＝ 4800 [MB] をコピー種類ごとに容量 C1、C2、または C4 に加算します（EC/REC は C1、OPC は C2、QuickOPC は、C4 に加算します）。
マルチコピーでのコピーセッション数は、EC/REC は N1、OPC は N2、QuickOPC は、N4 に含めてください。上記の例では、4 ＋ 8 ＝ 12 をコピーの種類ごとに N1、N2、および N4 に振り分けます。
マルチコピーを使用し、かつコピー先からリストア OPC を行う場合、複数のコピー先の中から 1 つを選んでリストア OPC 用の算出式にあてはめてください（QuickOPC がある場合は、これを優先選択してください）。その他のコピー先は、通常のマルチコピーとして計算してください。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

*2:　1 装置内に、SnapOPC+ のコピー元として定義したボリューム（スライス、またはパーティション）を世代数分、乗算して合計した容量のことです。
［ 例 ］ SnapOPC+ コピー容量の算出例
コピー元ボリューム C の SnapOPC+ 対象領域：200 [MB]、SnapOPC+ の世代数：8
コピー元ボリューム D の SnapOPC+ 対象領域：500 [MB]、SnapOPC+ の世代数：4



（SnapOPC+ のコピー元容量）= 200 [MB] × 8 + 500 [MB] × 4 = 3600 [MB] で、この 3600 [MB] がコピー容量 C6 になります。

*3:　*2 の例では、12 (= 8 ＋ 4) が SnapOPC+ セッション数（世代数の合計）N6 になります。

- コピー速度
  コピー速度はコピーを実施する際に優先させる処理により、以下を指定します。

  Low：業務処理を優先
  High：コピー処理を優先
  Auto：自動設定

［例］
倍率 2 倍、テーブルサイズ 32MB、速度設定 Low を設定する。

```
CLI> set advanced-copy-parameters -resolution 2 -table-size 32 -ec-opc-priority low
```

4.2.2.2　コピー先ボリュームの作成

以下の手順でコピーデータの格納先となるコピー先ボリューム（Snap Data Volume : SDV）と、SDV からあふれたコピーデータを格納するためのプール領域である SDPV（Snap Data Volume Pool）を作成します。

■ RAID グループの作成

通常の手順で、SDV を登録するための RAID グループを作成します
（RAID グループの作成は本文を参照してください）。
なお、既存の RAID グループに、SDV を作成することも可能ですが、性能影響を考慮して、業務ボリュームとは異なる RAID グループに作成することを推奨します。

■ SDV（Snap Data Volume）の作成

作成した RAID グループに SnapOPC+ でのコピー先となる SDV を作成します。

［例］
RAID グループ #2 に、物理容量 =3 [GB]、仮想容量 =10 [GB] の SDV を 1 つ作成する。

```
CLI> create volume -name SDV001 -rg-number 2 -type sdv -size 3gb -virtual-size 10gb -count 1
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

SDV 作成後、ボリューム番号を確認します。

```
CLI> show snap-data-volume
```

SDV を作成した後、ボリュームフォーマットが自動的に実施されます。また、LUN とのマッピング設定を行ってください。

■ SDP（Snap Data Pool）の作成

作成した RAID グループに SDPV を作成します。

[例]
RAID グループ #4 に、1 [TB] の SDPV を 1 つ作成する。

```
CLI> create volume -name SDPV01 -rg-number 4 -type sdpv -size 1tb -count 1
```

SDPV を作成した後、ボリュームフォーマットが自動的に実施されます。

4.2.2.3　運用設定

■ 運用ポリシーの設定

コピー運用の際に発生する、SDP ボリュームあふれ通知の閾値や情報通知に関する動作を設定します。

[例]
SDP あふれまでの通知の際、60% までは「information」、80% までは「warning」、95% を超えると「error」として報告するように設定する。

```
CLI> set advanced-copy-policy -level information -threshold 60
CLI> set advanced-copy-policy -level warning -threshold 80
CLI> set advanced-copy-policy -level error -threshold 95
```

[例]
それぞれの情報通知レベルについて、メール通報 (or SNMP) の有無について設定する。

```
CLI> set event-notification -level i-sdp-policy-information -target email -suppression disable
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

4.2.3　コピーセッションの管理

4.2.3.1　コピー運用

コピーの準備を完了した後、コピーセッションを設定することでボリュームのコピーが行われます。実際の運用時にはコピーセッションの設定後、コピー状況の確認や不要となったコピーセッションの削除を組み合わせて運用します。

■ SnapOPC+ コピーの実行方法

コピーを実行するには、start advanced-copyコマンドを使用し、コピーセッションを設定します。

[例]
コピー元ボリューム#0 から コピー先ボリューム(SDV)#100への SnapOPC+コピーを実行する。

```
CLI> start advanced-copy -source-volume-number 0 -destination-volume-number 100
```

[例]
日替わりで 7 世代までのコピーを行う。

```
月 )
CLI> start advanced-copy -source-volume-number 0 -destination-volume-number 100
火 )
CLI> start advanced-copy -source-volume-number 0 -destination-volume-number 101
水 )
CLI> start advanced-copy -source-volume-number 0 -destination-volume-number 102
木 )
CLI> start advanced-copy -source-volume-number 0 -destination-volume-number 103
金 )
CLI> start advanced-copy -source-volume-number 0 -destination-volume-number 104
土 )
CLI> start advanced-copy -source-volume-number 0 -destination-volume-number 105
日 )
CLI> start advanced-copy -source-volume-number 0 -destination-volume-number 106

月 )
CLI> start advanced-copy -source-volume-number 0 -destination-volume-number 100
火 )
CLI> start advanced-copy -source-volume-number 0 -destination-volume-number 101
:
以降、日次コピーの繰り返し )
:
```

月曜日に ボリューム #0100 に SnapOPC+ を設定すると、

- 前回の月曜日の SnapOPC+ セッションが削除されます。
- 使用していた SDP を解放して、新規のバックアップポイントとして、SnapOPC+ セッションが新たに設定されます。

更新量が SDV の容量を超えた場合、SDP ボリューム領域から SDPE(1GB) 単位での割り当てを実施します。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

■ コピーセッションの確認

設定したコピーセッションの状況は、show advanced-copy-sessions コマンドで確認します。
本コマンドでは設定されている全コピーセッションのコピー状況が表示されます。

［例］

```
CLI> show advanced-copy-sessions
```

■ コピーセッションの削除

不要となったコピーは、stop advanced-copy コマンドで削除します。
削除されたコピーセッションが使用していた SDP は解放されます。
また、コピー先ボリュームのデータは、意味を持たなくなります（不定値となる）。

［例］
コピー元ボリューム#0 から コピー先ボリューム(SDV)#100への SnapOPC+コピーを削除する。

```
CLI> stop advanced-copy -delete-session oldest -source-volume-number 0 -destination-volume-number 100
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

set advanced-copy-license

アドバンスト・コピーライセンスを登録して使用可能なセッション数を拡張します。

注 意！　このライセンスには、Remote Equivalent Copy セッションが含まれています。

構文　set advanced-copy-license -key *key*

パラメーター　-key　アドバンスト・コピーのライセンスキーを指定します。ライセンスキーの長さは 16 文字に固定されています。

例　アドバンスト・コピーライセンスを登録する例です。

```
CLI> set advanced-copy-license -key 1928569802345721
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

delete advanced-copy-license

登録されているアドバンスト・コピーライセンスを削除します。

構文　delete advanced-copy-license -execution {yes | no}

パラメーター

-execution　実行モードを指定します。yes を選択した場合にのみ、登録されているアドバンスト・コピーライセンスが削除されます。

- yes　登録されているアドバンスト・コピーライセンスが削除されます。
- no　無効な操作

例　登録されているアドバンスト・コピーライセンスを削除する例です。

```
CLI> delete advanced-copy-license -execution yes
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

show advanced-copy-license

アドバンスト・コピーライセンスの登録ステータスを表示します。

構文　show advanced-copy-license

パラメーター　なし。

出力

```
# Extended License    [Registered]
                      A
```

A:　アドバンスト・コピーライセンスの登録ステータス

例　アドバンスト・コピーライセンスの登録ステータスを表示する例です。

```
CLI> show advanced-copy-license
Extended License    [Registered]

CLI> show advanced-copy-license
Extended License    [Not Registered]
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

set advanced-copy-policy

アドバンスト・コピーのプールポリシー（各ポリシーレベルでのスナッププール領域使用量のしきい値）を設定します。

構文

set advanced-copy-policy -level {information | warning | error}
-threshold *threshold*

パラメーター

-level　アドバンスト・コピーのポリシーレベルを指定します。複数のポリシーレベルを同時に指定することはできません。

information　通知レベル

- 設定できる範囲は 1 ~ 97% です。
- 初期値は 50% です。

warning　警告レベル

- 設定できる範囲は 2 ~ 98% です。
- 初期値は 70% です。

error　エラーレベル

- 設定できる範囲は 3 ~ 99% です。
- 初期値は 99% です。

-threshold　指定したポリシーレベルに対応するしきい値を指定します。

以下のルールに基づいて設定する必要があります。

0% < 通知レベル < 警告レベル < エラーレベル < 100%

例

警告レベルを 80% に設定する例です。

```
CLI> set advanced-copy-policy -level warning -threshold 80
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

show advanced-copy-policy

現在登録されているアドバンスト・コピーポリシーを表示します。

構文　show advanced-copy-policy

パラメーター　なし。

出力

```
# Level    Threshold
# Error    99%
  A        B
```

A:　アドバンスト・コピーのポリシーレベル
B:　しきい値

例　アドバンスト・コピーポリシーを表示する例です。

```
CLI> show advanced-copy-policy
Level        Threshold
Information  50%
Warning      90%
Error        99%
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

set advanced-copy-parameters

アドバンスト・コピー機能を使用するためのパラメーターを設定します。

- アドバンスト・コピーの使用可能モードを無効にするには、アドバンスト・コピーのテーブルサイズを 0 に設定する必要があります。
- アドバンスト・コピーのテーブルサイズまたは倍率を変更するには、アドバンスト・コピーの使用可能モードを有効にする必要があります。

構文

set advanced-copy-parameters [-resolution {1|2|4|8|16}]
[-table-size {0|8|16|24|32|40|48|56|64|72|80|88|96|104|112|120|128}]
[-ec-opc-priority {auto|high|low}] [-usable-mode {enable|disable}]

パラメーター

-resolution　省略可能です。アドバンスト・コピーの倍率を指定します。省略すると、このパラメーターは変更されません。

1	x1（デフォルト）
2	x2
4	x4
8	x8
16	x16

-table-size　省略可能です。アドバンスト・コピーのテーブルサイズを 8MB の倍数で指定します（最大 128MB）。初期値は 0MB です。省略すると、このパラメーターは変更されません。

-ec-opc-priority
省略可能です。EC/OPC 優先度（EC/OPC 速度モード）を指定します。省略すると、このパラメーターは変更されません。

auto	自動
high	高速
low	低速

-usable-mode
省略可能です。アドバンスト・コピーの使用可能モード（つまりアドバンスト・コピー機能（セッションの開始）を使用できるかどうか）を指定します。省略すると、このパラメーターは変更されません。初期値は enable です。

enable	アドバンスト・コピー機能を使用できます。
disable	アドバンスト・コピー機能を使用できません。

例

アドバンスト・コピーパラメーターを設定する例です。倍率は 2 倍、テーブルサイズは 128MB、EC/OPC 優先度は自動設定です。

```
CLI> set advanced-copy-parameters -resolution 2 -table-size 128 -ec-opc-priority auto
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

アドバンスト・コピーの使用可能モードを無効にする例です。これは、セッションの起動が完全にできなくなることを意味します。

```
CLI> set advanced-copy-parameters -usable-mode disable
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

show advanced-copy-parameters

現在設定されているアドバンスト・コピーパラメーターを表示します。

構文　show advanced-copy-parameters

パラメーター　なし。

出力

```
# Resolution                [x2]
  A
# Advanced Copy Table Size  [128MB]
  B
# EC/OPC Priority           [Auto]
  C
# Advanced Copy Usable Mode [ON ]
  D
```

A:　倍率
B:　テーブルサイズ
C:　EC/OPC 優先度、EC/OPC 速度モード（例：Auto、High Priority、Low Priority）
D:　アドバンスト・コピーの使用可能モード

例　アドバンスト・コピーパラメーターを表示する例です。

```
CLI> show advanced-copy-parameters
Resolution                [x2]
Advanced Copy Table Size  [128MB]
EC/OPC Priority           [Auto]
Advanced Copy Usable Mode [OFF]
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

initialize snap-data-volume

スナップデータボリューム（SDV）を初期化します。それ以外のボリュームタイプを指定することはできません。

構文

initialize snap-data-volume
 {-volume-number *volume_numbers* | -volume-name *volume_names* }

パラメーター

-volume-number
または
-volume-name

初期化する SDV の識別子を指定します。1 つ以上のパラメーターを同時に指定できます。指定方法の詳細は、「1.2.6 ボリュームの構文」(P.14) を参照してください。

例

SDV #1 ~ 5 を初期化する例です。

```
CLI> initialize snap-data-volume -volume-number 1-5
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

show snap-data-volume

登録されているすべてのスナップデータボリューム（SDV）を表示します。これには、論理サイズ、物理サイズ、使用済みサイズなどの情報が含まれます。

構文　show snap-data-volume

パラメーター　なし。

出力

```
# Volume      Status    Size(MB)   Logical   Physical Host Used Copy Used Host SDP       Copy SDP
# No.  Name                        Size(MB)  Size(MB) Size(MB)  Size(MB)  Using Size(MB) Using Size(MB)
# 100  SDV001 Available 102400       5120      4144     3120      1024           3120           1024
  A    B      C         D            E         F        G         H              I              J
```

A:　スナップデータボリューム番号
B:　スナップデータボリューム名
C:　スナップデータボリュームのステータス
D:　スナップデータボリュームのサイズ（単位 : MB）
E:　スナップデータボリュームの論理サイズ（単位 : MB）
F:　スナップデータボリュームの物理サイズ（単位 : MB）
G:　ホストで使用されたサイズ（単位 : MB）
H:　コピーで使用されたサイズ（単位 : MB）
I:　スナップデータプール（SDP）領域のホストによる使用サイズ（単位 : MB）
J:　スナップデータプール（SDP）領域のコピーによる使用サイズ（単位 : MB）

例　登録されているすべての SDV を表示する例です。

```
CLI> show snap-data-volume
Volume              Status      Size(MB)  Logical   Physical  Host Used  Copy Used  Host SDP       Copy SDP
No.  Name                                  Size(MB)  Size(MB)  Size(MB)   Size(MB)   Using Size(MB) Using Size(MB)
 100 SDV001         Available     102400      5120      4144      3120       1024           3120           1024
 105 SDV002         Available     102400      5120      4144      3120       1024           3120           1024
 108 SDV003         Available     102400      5120      4144      3120       1024           3120           1024
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

show snap-data-pool

スナップデータプール（SDP）を表示します。これには、SDP 領域のサイズおよび割り当て済みサイズが含まれます。

備 考　構成によっては、暗号化機能を使用できない場合があります。

構文　show snap-data-pool

パラメーター　なし。

出力

```
# Snap Data Pool Information
#               Total Size(GB)  Host Size(GB)  Copy Size(GB)
# Unencrypted             5120              0          5120
                          A                 B          C
# Encrypted               4096              0          4096
                          D                 E          F

Snap Data Pool Volume List
No.  Name             Status        Reserved Deletion            Size(MB)
   0 sdpv1            Available     No                                5120
G    H                I             J                            K
```

A:　非暗号化データとしての合計サイズ（単位 : GB）
B:　非暗号化データとしてホストから直接更新されたサイズ（単位 : GB）
C:　SDV の容量不足のため SDP を使用して、非暗号化データとしてコピーされたサイズ（単位 : GB）
D:　暗号化データとしての合計サイズ（単位 : GB）
E:　暗号化データとしてホストから直接更新されたサイズ（単位 : GB）
F:　SDV の容量不足のため SDP を使用して、暗号化データとしてコピーされたサイズ（単位 : GB）
G:　スナップデータプールボリュームの番号
H:　スナップデータプールボリュームの名前
I:　スナップデータプールボリュームのステータス
J:　削除したスナップデータプールボリュームが保持されているかどうかを示す
K:　スナップデータプールボリュームのサイズ

例　SDP を表示する例です。

```
CLI> show snap-data-pool
Snap Data Pool Information
             Total Size(GB)  Host Size(GB)  Copy Size(GB)
Unencrypted            5120              0          5120
Encrypted              4096              0          4096

Snap Data Pool Volume List
No.  Name             Status        Reserved Deletion            Size(MB)
   0 sdpv1            Available     No                                5120
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

delete snap-data-pool-volume

スナップデータプールボリューム（SDPV）を削除します。それ以外のボリュームタイプを指定することはできません。

構文

delete snap-data-pool-volume
{-volume-number *volume_numbers* | -volume-name *volume_names* }
 -mode {force | reservation}

パラメーター

-volume-number
または
-volume-name

削除する SDPV の識別子を指定します。1 つ以上のパラメーターを同時に指定できます。指定方法の詳細は、「1.2.6 ボリュームの構文」(P.14) を参照してください。

-mode　削除モードを指定します。

- force　割り当て済みの SDP エレメント（SDPE）があっても、SDPV はただちに削除されます。このモードを指定した場合、一度に 128 個の SDPV までしか削除できません。
- reservation　SDPE が使用されなくなったときに、SDPV が削除されます。

例

SDPV1 という SDPV を強制的に削除する例です。

```
CLI> delete snap-data-pool-volume -volume-name SDPV1 -mode force
```

連続する SDPV #1 ~ 10 を削除する例です。削除モードは reservation モードです。

```
CLI> delete snap-data-pool-volume -volume-number 1-10 -mode reservation
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

start advanced-copy

アドバンスト・コピーセッションを開始します。

構文

start advanced-copy
{-source-volume-number *volume_number* | -source-volume-name *volume_name* }
{-destination-volume-number *sdv_number* | -destination-volume-name *sdv_name* }

パラメーター

-source-volume-number
または
-source-volume-name
コピー元のボリュームの識別子を指定します。ボリュームは OPEN タイプである必要があります。
複数のパラメーターを同時に指定することはできません。指定方法の詳細は、「1.2.6 ボリュームの構文」(P.14) を参照してください。

-destination-volume-number
または
-destination-volume-name
コピー先のボリュームの識別子を指定します。SDV タイプである必要があります。複数のパラメーターを同時に指定することはできません。指定方法の詳細は、「1.2.6 ボリュームの構文」(P.14) を参照してください。

例

OPEN1 というボリュームから SDV1 というボリュームへのアドバンスト・コピーセッションを開始する例です。

```
CLI> start advanced-copy -source-volume-name OPEN1 -destination-volume-name SDV1
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

stop advanced-copy

アドバンスト・コピーセッションを停止します。

構文

stop advanced-copy　-delete-session {oldest | all | force}
{-source-volume-number *volume_number* | -source-volume-name *volume_name* }
[-destination-volume-number *volume_number* | -destination-volume-name *volume_name*]

パラメーター

-delete-session

削除するセッションの単位を指定します。

oldest	指定したコピー元のボリュームおよびコピー先に関連付けられた最も古いセッションが削除されます。指定したセッションが最も古いセッションでない場合、このコマンドは異常終了します。
all	指定したコピー元のボリュームに関連付けられたすべてのセッションが削除されます。
force	指定したコピー元のボリュームおよびコピー先に関連付けられた特定のセッションが削除されます。

-source-volume-number
または
-source-volume-name

コピー元のボリュームの識別子を指定します。複数のパラメーターを同時に指定することはできません。指定方法の詳細は、「1.2.6 ボリュームの構文」(P.14) を参照してください。

-destination-volume-number
または
-destination-volume-name

省略可能です。コピー先のボリュームの識別子を指定します。複数のパラメーターを同時に指定することはできません。指定方法の詳細は、「1.2.6 ボリュームの構文」(P.14) を参照してください。
-delete-session all を選択する場合、このパラメーターは指定しないでください。それ以外の場合は、このパラメーターを指定する必要があります。

例

アドバンスト・コピーセッションを停止する例です。最も古いセッションを削除します。

```
CLI> stop advanced-copy -delete-session oldest -source-volume-name open1 -destina-
tion-volume-name sdv1
```

アドバンスト・コピーセッションを停止する例です。すべてのセッションを削除します。

```
CLI> stop advanced-copy -delete-session all -source-volume-name open1
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

show advanced-copy-sessions

GUI または CLI で開始されたアドバンスト・コピーセッション（SnapOPC+ のみ）のリストを表示します。

構文　show advanced-copy-sessions [-volume-number *volume_number* | -volume-name *volume_name*]

パラメーター

-volume-number
または
-volume-name

省略可能です。特定セッションを表示するためのボリューム識別子を指定します。一度に 1 つのボリュームしか指定できません。詳細は、「1.2.6 ボリュームの構文」(P.14) を参照してください。

- OPEN タイプのボリュームを指定した場合、コピー元の観点で出力リストを絞り込むことができます。
- SDV タイプのボリュームを指定した場合、コピー先の観点で出力リストを絞り込むことができます。
- SDPV タイプのボリュームを指定した場合、使用中のスナップデータプールの観点で絞り込むことができます。

出力

```
# SID  Generation Status  Error Time(sec) Source Volume  Destination Volume  Requestor Using Snap Data Pool Volume
#                        Code            No.  Name      No.  Name                   No.   Name
# 0x0000     1/ 1 Active  0x00    6535    100 Volume1    200 SDV001         GUI/CLI    16 SDPV001
  A         B     C       D       E       F   G          H   I              J          K     L
#      Completed Data Size :   12345 MB
                               M
#      Total Data Size     :   99999 MB
                               N
#      Host Used Size      :       0 MB
                               O
#      Copy Used Size      :   99999 MB
                               P
```

A:　セッション ID
B:　世代
C:　セッションステータス
D:　エラーコード
E:　経過時間（単位 : 秒）
F:　コピー元ボリューム番号
G:　コピー元ボリューム名
H:　コピー先ボリューム番号
I:　コピー先ボリューム名
J:　要求元（クライアント）
K:　現在使用されているスナップデータプールボリューム番号
L:　現在使用されているスナップデータプールボリューム名
M:　完了したデータサイズ（単位 : MB）
N:　合計サイズ（単位 : MB）
O:　ホストから直接更新されたサイズ（単位 : MB）
P:　コピーされたサイズ（単位 : MB）

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

例　　アドバンスト・コピーセッションのリストを表示する例です。

```
CLI> show advanced-copy-sessions
SID    Generation Status  Error Time(sec) Source Volume         Destination Volume    Requestor Using Snap Data Pool Volume
                          Code            No.  Name            No.  Name                       No.  Name
0x0000      1/ 9 Active   0x00       343    0 RGP000V000       259 RGP001SDV1       GUI/CLI     16 SDPV001
       Completed Data Size :       15 MB
       Total Data Size     :     2048 MB
       Host Used Size      :        0 MB
       Copy Used Size      :       15 MB
0x0001      2/ 9 Active   0x00       251    0 RGP000V000       260 RGP002SDV2       GUI/CLI     16 SDPV001
       Completed Data Size :        6 MB
       Total Data Size     :     2048 MB
       Host Used Size      :        0 MB
       Copy Used Size      :        6 MB
0x0002      3/ 9 Active   0x00       225    0 RGP000V000       261 RGP003SDV3       GUI/CLI     16 SDPV001
       Completed Data Size :        3 MB
       Total Data Size     :     2048 MB
       Host Used Size      :        0 MB
       Copy Used Size      :        3 MB
0x0003      4/ 9 Active   0x00       207    0 RGP000V000       262 RGP004SDV4       GUI/CLI     16 SDPV001
       Completed Data Size :        5 MB
       Total Data Size     :     2048 MB
       Host Used Size      :        0 MB
       Copy Used Size      :        5 MB
0x0004      5/ 9 Active   0x00       186    0 RGP000V000       263 RGP005SDV5       GUI/CLI     16 SDPV001
       Completed Data Size :        8 MB
       Total Data Size     :     2048 MB
       Host Used Size      :        0 MB
       Copy Used Size      :        8 MB
0x0005      6/ 9 Active   0x00       159    0 RGP000V000       258 RGP000SDV0       GUI/CLI     16 SDPV001
       Completed Data Size :       15 MB
       Total Data Size     :     2048 MB
       Host Used Size      :        0 MB
       Copy Used Size      :       15 MB
0x0006      7/ 9 Active   0x00       102    0 RGP000V000       264 RGP000SDV6       GUI/CLI     16 SDPV001
       Completed Data Size :       21 MB
       Total Data Size     :     2048 MB
       Host Used Size      :        0 MB
       Copy Used Size      :       21 MB
0x0007      8/ 9 Active   0x00        26    0 RGP000V000       265 RGP000SDV7       GUI/CLI     16 SDPV001
       Completed Data Size :        2 MB
       Total Data Size     :     2048 MB
       Host Used Size      :        0 MB
       Copy Used Size      :        2 MB
0x0008      9/ 9 Active   0x00         5    0 RGP000V000       266 RGP002SDV8       GUI/CLI     16 SDPV001
       Completed Data Size :        0 MB
       Total Data Size     :     2048 MB
       Host Used Size      :        0 MB
       Copy Used Size      :        0 MB
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

4.2.4　Remote Equivalent Copy 管理

注 意！　ETERNUS DX90 のみサポートされます。

Remote Equivalent Copy（REC）は、リモート装置間で Equivalent Copy（EC）を実行するための機能です。CLI では、コピー経路情報の構成、情報の設定、性能の調整などを実行できますが、セッションの起動および管理はサポートしていません。セッションの制御には、ETERNUS SF Advanced Copy Manager（ACM）を使用してください。詳細は、関連するマニュアルを参照してください。

REC セッションに接続するには、Advanced Copy と同じライセンスを使用できます。詳細は、set advanced-copy-license および show advanced-copy-license コマンドの説明を参照してください。

本項では、REC を制御する環境設定に関する CLI コマンドについて説明します。主な基本設定として、データ転送ラインを定義するコピー経路情報ファイルと、性能向上に関連する設定が必要です。コピー元装置、コピー先装置の両方に、これらを適用する必要があります。

4.2.5　CLI による REC 環境設定の概要

CLI を使用して REC 環境設定を適用すると、ETERNUS SF Advanced Copy Manager（ACM）を使用して REC セッションを開始できるようになりますが、装置間で適切な性能を実現するために応答遅延時間を計測することを推奨します。CLI による REC 環境の設定では、以下の手順を実行します。

手 順

1. （コピー元、コピー先装置で）ホストインターフェースポートを RA モードに切り替えます。
   set host-port-mode コマンドによって、コピー経路の確立に使用するホストインターフェースポートを RA モードに設定します。show host-port-mode コマンドで、現在設定されているモードを表示することもできます。各ホストインターフェースポートのパラメーターは、set fc-parameters コマンドによって設定できます。
2. コピー経路情報をテキストタイプ（CLI を使用する場合に推奨する形式）で作成します。
   テキストエディタ（市販ソフトウェアなど）を使用してコピー経路情報を記述します。詳細は、後述の説明を参照してください。
3. コピー経路情報を適用します。
   import rec-path コマンドを使用して、コピー元とコピー先の両方で、対象になる装置にコピー経路情報を適用します。構文エラーが検出されるとコマンドは異常終了し、エラーメッセージとエラー行が表示されます。詳細情報に従ってコピー経路情報ファイルを確認してください。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

4 応答遅延時間の計測と適用を行います。

まず、measure rec-round-trip-time コマンドを自動モードで実行して応答遅延時間を計測し、これをシステムに適用します。後で必要に応じて、応答遅延時間を手動で個別に測定し適用できます。REC 性能を調整するために、多重度を設定することもできます。詳細は、set rec-multiplicity コマンドの説明を参照してください。

5 REC バッファーを定義（非同期方式の Consistency モードでのみ使用）します。

このモードを使用する場合は、set rec-buffer コマンドを使用して REC バッファーを定義します。show rec-buffer コマンドでは、REC バッファー設定の構成とステータスを確認できます。

手順ここまで

以下の機能（サービス）もサポートされます。

- システムにバックアップされたコピー経路情報ファイルを FTP サーバにエクスポートします。
- コピー経路情報ファイルを双方向に（テキストタイプからバイナリタイプに、またバイナリタイプからテキストタイプに）変換します。

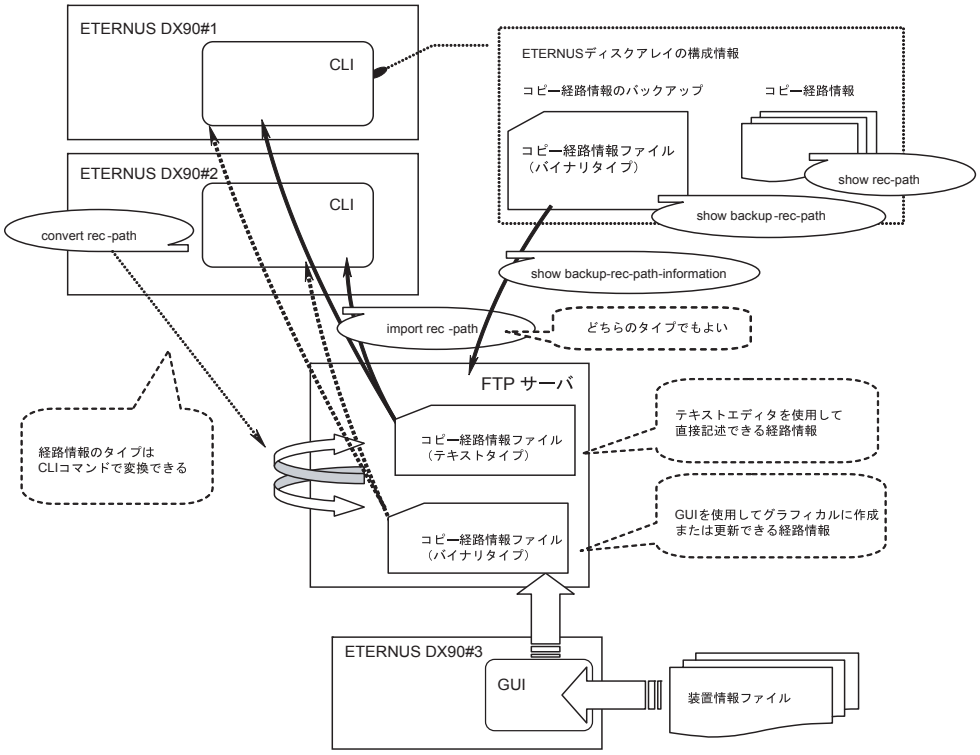
4.2.5.1　コピー経路情報ファイル

REC の制御に先立って、コピー経路情報ファイルを作成する必要があります。このファイルには、Box ID（装置を識別する情報）と FC-RA 情報（RA モードのホストインターフェースポート）を記載します。ETERNUS DX90 では、テキストとバイナリの 2 種類のコピー経路情報ファイルがサポートされます。

- テキストタイプ
  テキストエディタ（市販ソフトウェアなど）を使用して直接記述できるコピー経路情報ファイルです。詳細は、後述の説明を参照してください。CLI を使用したアプローチには、このタイプを推奨します。
- バイナリ形式
  GUI による編集機能を使用して、グラフィカルに作成し更新できるコピー経路情報ファイルです。GUI を使用したアプローチには、このタイプを推奨します。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

コピー経路情報ファイルの概要図を以下に示します。



4.2.5.2　コピー経路情報ファイルの構文（テキストタイプ）

CLI を使用したアプローチでは、テキストエディタ（市販ソフトウェアなど）を使用してコピー経路情報ファイルを作成できます。テキストタイプのコピー経路情報ファイルの記述ルールは以下のとおりです。

■ 基本ルール

- すべての記述に ASCII キャラクタセットを使用します。
- ラベル名は小文字で記述します。正しい例を示します。

```
storage 10
```

以下の例ではラベル名に大文字を使用しているため、構文エラーになります。

```
STORAGE 10
```

- シャープ記号（#）で始まる行はコメント行として処理されます。ただし、シャープ記号の前にスペース（ ）以外の文字がある行はコメントとして取り扱われません。正しいコメント行の例を示します。

```
# definition of storage system
```

以下の例ではシャープ記号の前に box-id という文字列があるため、コメント行として取り扱われません。これはコメント行ではありません。

```
box-id ###DXL###
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

- スペースの数に制限はありません。ラベル名とオペランドの間に 1 つ以上のスペースがないと値が設定されません。正しい行の例を示します。

```
storage           10
```

以下の例ではラベル名 storage とオペランド値 10 の間にスペースがないため、構文エラーになります。

```
storage10
```

- 基本的に、改行コードはアスキー文字 CR+LF（16 進数の 0x0d0a）として処理されます。ASCII コード CR または LF のみの記述で問題ありません。システムにバックアップした経路情報ファイルをエクスポートした場合の改行コードは、CR+LF になります。
- 1 行に記述できる文字数は、改行文字も含めて、255 文字以下にします。

■ 認証文字列

- 先頭行の 1 カラム目から、以下の固定文字列を記述する必要があります。スペース文字を含めることはできません。

```
eternus-rec-path-text-0001
```

■ 装置の定義

storage

自装置および接続された装置の番号を定義します。0 ～ 127 の範囲の中から番号を自由に選択できます。装置の定義に 0 を使用する例を示します。

```
storage 0
```

box-id

装置に対応する Box ID を、二重引用符で囲んで定義します。以下に例を示します。

- Box ID の値は二重引用符で囲みます。
- 小文字は自動的に大文字に変換されます。
- 40 文字未満の Box ID を指定すると、シャープ記号（#）が自動的に追加されます。
- Box ID は show boxid コマンドを使用して確認できます。

```
box-id "00DXL#########ET06F21AUABCPJ000000######"
```

cm*X*-port*Y*

装置で RA モードに設定するホストインターフェースポートの WWN（World Wide Name）を定義します。ラベル名の X はコントローラーモジュール番号、Y はコントローラーのホストインターフェースポート番号です。以下に例を示します。この例では、CM#0 のすべてのホストインターフェースポートを定義しています。

- set host-port-mode コマンドを使用すると、RA モードに切り替えることができます。
- show fru-ce コマンドを使用すると、各ホストインターフェースポートの WWN を確認できます。

記述例を示します。

```
cm0-port0 40000000abc80e38
cm0-port1 40000000abc80e3a
cm0-port2 40000000abc80e3c
cm0-port3 40000000abc80e3e
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

■ 装置間のコピー経路情報の定義

REC を実行する場合に必要な装置間のコピー経路の情報を作成します。コピー経路情報とは、REC 実行時にその経路（コピー元、コピー先、およびコピー経路）を示すものです。
装置間のコピー経路情報を記述する方法の例を以下に示します。

storage-link X,Y

コピー元およびコピー先として接続される、2 つの装置の番号を定義します。X はコピー元装置、Y はコピー先装置を表します。番号には装置の定義で記述した番号のいずれかを使用する必要があります。以下に例を示します。

```
storage-link 5,6
```

path-type {direct | switched}

接続する装置のパス接続タイプを定義します。装置を直接接続する P2P 接続タイプの場合は、direct と記述します。装置をスイッチを介して接続する場合は、switched と記述します。直接接続タイプを使用する場合の例を示します。

```
path-type direct
```

スイッチ接続タイプを使用する場合の例を示します。

```
path-type switched
```

line-speed {1-65535}

接続する装置の実効回線速度を定義します。これには、REC で実際に使用する WAN 帯域幅を指定します。1 ～ 65535 の値を指定でき、単位は Mbit/s です。これは、パスのタイプにリモート接続を指定した場合にのみ定義できます。実効回線速度に 100Mbit/s を指定する例を示します。

```
line-speed 100
```

compression-ratio {0-99}

接続する装置の回線装置圧縮率を定義します。この機能は通信装置に圧縮機能がある場合にのみ利用できます。0 ～ 99 の値を指定でき、単位はパーセント（%）です。0 パーセントは圧縮なしを意味します。これは、リモート接続を指定した場合にのみ定義できます。回線装置圧縮率に 20% を指定する例を示します。

```
compression-ratio 20
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

port-link cm*X*-port*Y*,cm*Z*-port*W*

storage-link フィールドに記述した順序で、ローカルおよびリモートの装置で識別されるホストインターフェースポートを定義します。前述の例のように装置を storage-link 5,6 と定義した場合に、Storage system #5 に cm0-port2、Storage system #6 に cm1-port3 を定義する例を示します。cmX-portY、cmZ-portW の、*X* と *Z* はコントローラーモジュール番号、*Y* と *W* はコントローラー上のホストインターフェースポート番号を示します。

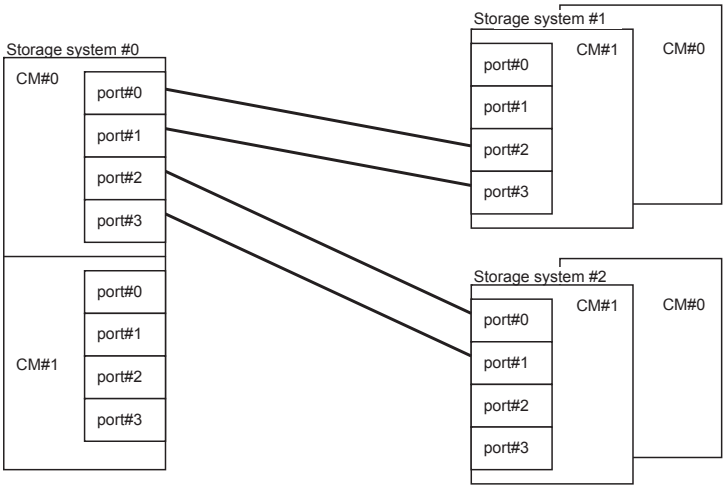
```
port-link cm0-port2,cm1-port3
```

カンマの前後にスペースを入れないように注意してください。以下の例ではカンマの後にスペースがあるため、構文エラーになります。

```
port-link cm0-port2, cm1-port3
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

下図のコピー経路情報に基づいて記述したコピー経路情報ファイルの例を示します。




```
eternus-rec-path-text-0001
# REC Path information file for ETERNUS
# Definition of storage system
# Storage system #0
storage 0
box-id    "00DXL#########ET06F21AUABCPJ000001######"
cm0-port0 40000000abc80e38
cm0-port1 40000000abc80e3a
cm0-port2 40000000abc80e3c
cm0-port3 40000000abc80e3e
# Storage system #1
storage 1
box-id    "00DXL#########ET06F21AUABCPJ000002######"
cm1-port2 40000000abc80e40
cm1-port3 40000000abc80e41
# Storage system #2
storage 2
box-id    "00DXL#########ET06F21AUABCPJ000003######"
cm1-port0 40000000abc80e42
cm1-port1 40000000abc80e43
# Definition of REC path information
# Linked between 0 and 1
storage-link 0,1
path-type         switched
line-speed        100
compression-ratio 1
port-link cm0-port0,cm1-port2
port-link cm0-port1,cm1-port3
# Linked between 0 and 2
storage-link 0,2
path-type         switched
line-speed        100
compression-ratio 1
port-link cm0-port2,cm1-port0
port-link cm0-port3,cm1-port1
```

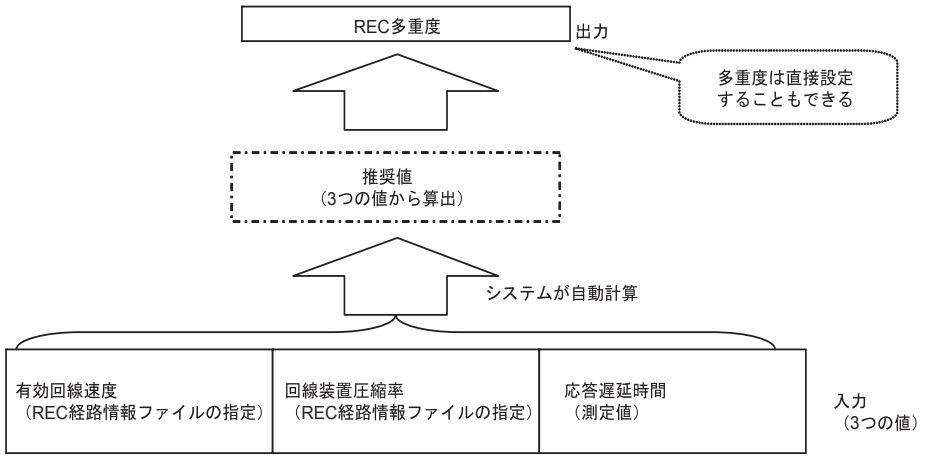

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

4.2.5.3　REC 多重度

REC多重度とは、装置間のコピー経路に設定する情報で、以下の3つの値に基づいて決まります。

- 実効回線速度（値はコピー経路情報ファイルに記載される）
- 回線装置圧縮率（同上）
- 応答遅延時間（実測値）

多重度の概要図を示します。



4.2.5.4　REC バッファーの割り当て

非同期方式の Consistency モードで REC を行う場合には、REC バッファーの割り当てが必要です。REC バッファーには 512 MB のメモリ領域を分割して割り当てることができ、最大 4 つのパーティションをシステムに保持できます。各パーティションには 1 ～ 4 のパーティション番号を付けて取り扱います。

ケース 1. 全メモリを割り当て

512MB

ケース 2. メモリを半分ずつ割り当て

256MB	256MB

ケース 3. メモリを 4 分割して割り当て

128MB	128MB	128MB	128MB

ケース 4.1 つに 256MB を割り当て、残りの領域を 128MB に分けて割り当て

256MB	128MB	128MB

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

set host-port-mode

ホストインターフェースポートを RA モードに切り替えます。CA モードに戻すこともできます。

注意！

- REC 機能に使用するホストインターフェースポートは RA モードに切り替える必要があります。
- RA モードに切り替えると、そのポートに関連するホストマッピング情報はすべて自動的に解放されます。
- CA モードに戻すと、そのポートに定義されたコピー経路情報はすべて自動的に削除されます。

構文　set host-port-mode -port {*xy*|all} -mode {ra|ca}

パラメーター

-port　切り替えるホストインターフェースポートの番号を指定します。複数のパラメーターをカンマで区切って指定できます。

例：-port 00,10

詳細は「1.2.11 ホストインターフェースポートの構文」(P.17) を参照してください。

xy　*x* はコントローラーモジュール（CM）番号、*y* はホストインターフェースポート番号です。

例：10（CM#1 のポート #0）

all　すべてのホストインターフェースポート

-mode　省略可能です。ホストインターフェースポートの動作モードを指定します。REC 機能を使用する場合は RA モードに設定します。

ra　RA モード（REC 用）

ca　CA モード

例

CM#1 のホストインターフェースポート #0 を RA モードに切り替える例です。

```
CLI> set host-port-mode -port 10 -mode ra
```

CA モードに戻す例です。

```
CLI> set host-port-mode -port 13 -mode ca
```

すべてのホストインターフェースポートを RA モードに切り替える例です。

```
CLI> set host-port-mode -port all -mode ra
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

show host-port-mode

各ホストインターフェースポートに設定された動作モードを表示します。

構文　show host-port-mode

パラメーター　なし。

出力

```
#                Port Mode
# CM#0 Port#0    RA
  A              B
```

A:　ホストインターフェースポート番号
B:　ホストインターフェースポートの動作モード

例　システムのすべてのホストインターフェースポートに設定された動作モードを表示する例です。

```
CLI> show host-port-mode
                Port Mode
CM#0 Port#0     RA
CM#0 Port#1     RA
CM#0 Port#2     CA
CM#0 Port#3     CA
CM#1 Port#0     RA
CM#1 Port#1     RA
CM#1 Port#2     CA
CM#1 Port#3     CA
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

import rec-path

指定された FTP サーバからコピー経路情報ファイルをインポートしてシステムに適用します。テキストまたはバイナリのいずれかのタイプを指定できます。

備 考

- 詳細は、前述の「4.2.4 Remote Equivalent Copy 管理」(P.194)の項を参照してください。
- テキストタイプのコピー経路情報ファイルに構文エラーがあると、誤っている行の番号とエラーメッセージが表示されます。
- GUI で作成したバイナリタイプのコピー経路情報ファイルは、このコマンドによって適用できます。

構文

import rec-path -port {maintenance | remote} -server *server_name* -user *login_user_account* -filename *filename* [-indicator {enable | disable}]

パラメーター

-port　FTP サーバに接続する Ethernet ポートを指定します。詳細は、「1.11 FTP サーバ指定時の注意事項」(P.22)を参照してください。

- maintenance　MNT ポート
- remote　RMT ポート

-server　コピー経路情報ファイルを格納したFTPサーバの名前を指定します。サーバ名の形式は、IPv4 標準記法（256 基数表記による d.d.d.d 形式の文字列）またはフルドメイン形式になります。

例：-server 192.168.1.20
例：-server foo.bar

-user　FTP サーバにアクセスするためのユーザー名を指定します。コマンド入力後に端末からパスワードを入力できます。

-filename　コピー経路情報ファイル名を指定します。

-indicator　省略可能です。進行状況インジケータを表示するかどうかを指定します。省略すると、進行状況インジケータを表示します。

- enable　進行状況インジケータを表示します。
- disable　進行状況インジケータを表示しません。

例

Ethernet のメンテナンスポート（MNT ポート）を使用して FTP サーバ ftp.a.com からコピー経路情報ファイルをインポートする例です。FTP サーバでのユーザー名は cli-user、ファイル名は /tmp/rec-path1.txt です。

```
CLI> import rec-path -port maintenance -server ftp.a.com -filename /tmp/rec-
path1.txt -user cli-user
Password : _____________ (オペレーターがパスワードを入力するが、表示はされない)
importing /tmp/rec-path1.txt from ftp.a.com
complete.
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

上記の例と同じ条件で、進行状況インジケータを表示しない例を示します。

```
CLI> import rec-path -port maintenance -server ftp.a.com -filename /tmp/rec-
path1.txt -user cli-user -indicator disable
Password :                （オペレーターがパスワードを入力するが、表示はされない）
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

show rec-path

システムに設定されたコピー経路情報の詳細、および接続先装置のステータスを表示します。パラメーターを省略すると、接続先装置に関する情報が表示されます。パラメーターを指定すると、コピー経路情報のステータスが表示されます。

構文　　show rec-path [-remote-boxid *remote_storage_box_id*]

パラメーター　-remote-boxid

省略可能です。装置のコピー経路情報の詳細を表示する Box ID を指定します。同時に指定できる Box ID は 1 つだけです。省略した場合、自装置および、接続先装置のリストが表示されます。

- Box ID は、最大 40 文字の英数字とスペース、およびシャープ記号（#）で指定します。
- 入力したアルファベットは大文字として処理されます。
- 入力した文字が 40 文字未満の場合は、シャープ記号（#）が自動的に付加されます。

出力　　パラメーターを省略した場合

```
# Remote Storage System
# E Remote Box ID                                  Path Type  Line Speed  Compression  Round Trip  Multiplicity
#                                                             (Mbit/s)    Ratio (%)    Time (ms)   Current / Recommended
#   00DXL#########ET06F21AUABCPJ000002######       Direct           -            -            -         -           -
# * 00DXL#########ET06F21AUABCPJ000004######       Switched        10           50           20         4           3
  A B                                              C          D            E            F          G           H
```

A:　エラーを示す記号。*　マークが出力された場合、装置間でその経路情報のステータスが異常になっています。リモート Box ID を指定してこのコマンドを実行すると、詳細を確認できます。

B:　システムに登録された接続先装置の Box ID

C:　システムに登録された接続先装置の接続形態

D:　システムに登録された接続先装置の実効回線速度

E:　システムに登録された接続先装置の回線装置圧縮率

F:　システムに登録された接続先装置の応答遅延時間。応答遅延時間が計測されていない場合は Unknown が表示されます。

G:　システムに登録された接続先装置の実際の多重度。Auto が表示された場合は、推奨される多重度が使用されていることを示します。

H:　システムが推奨する多重度。応答遅延時間が Unknown のときは *** が表示されます。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

パラメーターを指定した場合

```
# Storage Information
#  Local Box ID (Current Storage System) 00DXL#########ET06F21AUABCPJ000001######
                                         A
#  Remote Box ID                         00DXL#########ET06F21AUABCPJ000000######
                                         B
# Line Information
#  Path type                             Switched
                                         C
#  Effective Line Speed                  10 (Mbit/s)
                                         D
#  Line Unit Compression Ratio           50 (%)
                                         E
#  Round Trip Time                       12 (ms)
                                         F
#  Current Multiplicity                  Auto
                                         G
#  Recommended Multiplicity              3
                                         H
# Path Information (to Remote Storage System)
#  Local Port    Remote Port WWN    Status
#  CM#0 Port#0   500000E0D0C40006   Error
   I             J                  K
```

A:　接続元装置の Box ID

B :　指定された接続先装置の Box ID

C:　システムに登録された接続先装置の接続形態

D:　システムに登録された接続先装置の実効回線速度。単位は Mbit/s/。

E:　システムに登録された接続先装置の回線装置圧縮率。単位は %。

F:　システムに登録された接続先装置の応答遅延時間。単位はミリ秒。

G:　システムに登録された接続先装置の多重度

H:　システムが推奨する多重度。応答遅延時間が Unknown のときは *** が表示されます。

I:　接続元装置のホストインターフェースポート番号

J:　接続先装置の FC-RA の WWN（World Wide Name）

K:　接続元装置と接続先装置間のパスのステータス

例

このシステムに接続された接続先装置のリストを表示する例です。* マークは、コピー経路情報ステータスがエラーであることを示します。

```
CLI> show rec-path
Remote Storage System
E Remote Box ID                          Path Type  Line Speed  Compression  Round Trip  Multiplicity
                                                    (Mbit/s)    Ratio (%)    Time (ms)   Current / Recommended
  00DXL#########ET06F21AUABCPJ000002######  Direct           -            -           -         -             -
* 00DXL#########ET06F21AUABCPJ000004######  Switched        10           50          20         4             3
  00DXL#########ET06F21AUABCPJ000006######  Switched        10           50     Unknown         4             3
```

指定した装置のコピー経路情報の詳細を表示する例です。Box ID にスペース、またはシャープ記号（#）が使用されている場合、Box ID を二重引用符で囲む必要があります。

```
CLI> show rec-path -remote-boxid "00DXL#########ET06F21AUABCPJ000000######"
Storage Information
 Local Box ID (Current Storage System) 00DXL#########ET06F21AUABCPJ000001######
 Remote Box ID                         00DXL#########ET06F21AUABCPJ000000######
Line Information
 Path Type                             Switched
 Effective Line Speed                  10 (Mbit/s)
 Line Unit Compression Ratio           50 (%)
 Round Trip Time                       12 (ms)
 Current Multiplicity                  Auto
 Recommended Multiplicity              3
Path Information (to Remote Storage System)
 Local Port   Remote Port WWN   Status
 CM#0 Port#0  500000E0D0C40006  Normal
      Port#1  500000E0D0C40006  Error (Suspect: Current Host Port, Cable, Switch, Other Host port)
              500000E0D0C40087  Error (Suspect: Current Host Port)
              500000E0D0C40086  Normal
      Port#2  500000E0D0C40007  Normal
 CM#1 Port#2  500000E0D0C40006  Error (Suspect: Cable)
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

export backup-rec-path

ETERNUS DX90 ディスクアレイは、コピー経路情報ファイルのバックアップファイルを 1 つ保持できます。コピー経路情報ファイルを適用すると、記述された設定情報がシステムの構成情報データベースに反映され、ファイル自体がシステムディスクに保存されます。テキストタイプを適用すると、自動的にバイナリタイプに変換して保存されます。システムディスク内のこのファイルをバックアップファイルと呼びます。このコマンドは、バックアップされたコピー経路情報を外部の FTP サーバにエクスポートします。

備 考

- FTP サーバに同名のファイルがあると上書きされます。
- バックアップファイルをテキストタイプでエクスポートすると、ファイルのコメント行は削除されています。そのため、テキストタイプでインポートしたコピー経路情報ファイルとは異なるものになる場合があります。

構文

export backup-rec-path -port {maintenance | remote} -server *server_name* -user *login_user_account* -filename *filename* -type {text | binary} [-indicator {enable | disable}]

パラメーター

-port　FTP サーバに接続する Ethernet ポートを指定します。詳細は、「1.11 FTP サーバ指定時の注意事項」(P.22) を参照してください。

maintenance　MNT ポート

remote　RMT ポート

-server　コピー経路情報ファイルを格納する FTP サーバの名前を指定します。サーバ名の形式は、IPv4 標準記法（256 基数表記による d.d.d.d 形式の文字列）またはフルドメイン形式になります。

例：-server 192.168.1.20
例：-server foo.bar

-user　FTP サーバにアクセスするためのユーザー名を指定します。コマンド入力後に端末からパスワードを入力できます。

-filename　コピー経路情報ファイル名を指定します。

-type　エクスポートするコピー経路情報ファイルのタイプを指定します。

text　テキストタイプ

binary　バイナリタイプ

-indicator　省略可能です。進行状況インジケータを表示するかどうかを指定します。省略すると、進行状況インジケータを表示します。

enable　進行状況インジケータを表示します。

disable　進行状況インジケータを表示しません。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

例

Ethernet のメンテナンスポート（MNT ポート）を使用して FTP サーバ ftp.a.com にコピー経路情報ファイルをエクスポートする例です。FTP サーバでのユーザー名は cli-user、ファイル名は /tmp/rec-path1.txt です。ファイルタイプはテキストです。

```
CLI> export backup-rec-path -port maintenance -server ftp.a.com -filename /tmp/rec-
path1.txt -user cli-user -type text
Password :  _____________（オペレーターがパスワードを入力するが、表示はされない）
exporting /tmp/rec-path1.txt from ftp.a.com
complete.
```

上記の例と同じ条件で、進行状況インジケータを表示しない例を示します。

```
CLI> export backup-rec-path -port maintenance -server ftp.a.com -filename /tmp/rec-
path1.txt -user cli-user -type text -indicator disable
Password :  _____________（オペレーターがパスワードを入力するが、表示はされない）
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

show backup-rec-path-information

システムにバックアップされたコピー経路情報ファイルの概要を表示します。表示される情報は、バックアップファイルの日付とファイルサイズです。

構文　show backup-rec-path-information

パラメーター　なし。

出力

```
# Date       2009-06-02 15:24:17
                A
# File Size  51224 Bytes
                B
```

A:　バックアップされたコピー経路情報ファイルの日付
B:　バックアップされたコピー経路情報ファイルのサイズ

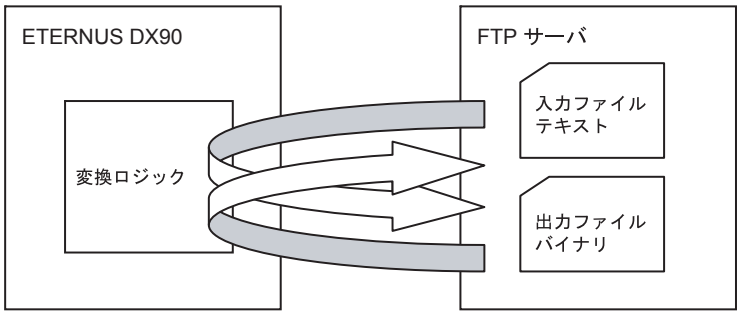
例　バックアップされたコピー経路情報ファイルの日付とサイズを表示する例です。

```
CLI> show backup-rec-path-information
Date       2009-06-02 15:24:17
File Size  51224 Bytes
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

convert rec-path

コピー経路情報ファイルのタイプを ETERNUS DX90 を介して変換します。これは変換のみを実行するコマンドで、設定されている情報には影響しません。



注 意！

- 同名のファイルが存在する場合は上書きします。
- テキストタイプのコピー経路情報ファイルに構文エラーがあると、その行の番号とエラーメッセージが表示されます。

構文

convert rec-path -port {maintenance | remote} -server *server_name* -user *login_user_account* -source-file *source_file* -output-file *output_file* -mode {t2b | b2t} [-indicator {enable | disable}]

パラメーター

-port　FTP サーバに接続する Ethernet ポートを指定します。指定方法の詳細は、「1.11 FTP サーバ指定時の注意事項」(P.22) を参照してください。

maintenance　MNT ポート

remote　RMT ポート

-server　変換元と変換先のファイルは、どちらも FTP サーバ上に置く必要があります。FTP サーバ名を指定します。サーバ名の形式は、IPv4 標準記法（256 基数表記による d.d.d.d 形式の文字列）またはフルドメイン形式になります。

例：-server 192.168.1.20
例：-server foo.bar

-user　FTP サーバにアクセスするためのユーザー名を指定します。コマンド入力後に端末からパスワードを入力できます。

-source-file　変換元のコピー経路情報ファイル名を指定します。

-output-file　変換先のコピー経路情報ファイル名を指定します。

-mode　変換モードを指定します。

t2b　テキストタイプをバイナリに変換します。

b2t　バイナリタイプをテキストに変換します。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

-indicator　省略可能です。進行状況インジケータを表示するかどうかを指定します。省略すると、進行状況インジケータを表示します。

enable　進行状況インジケータを表示します。

disable　進行状況インジケータを表示しません。

例　Ethernet のメンテナンスポート（MNT ポート）を使用して FTP サーバ ftp.a.com にコピー経路情報ファイルをインポートし、変換後、同サーバにエクスポートする例です。FTP サーバでのユーザー名は cli-user、変換元のファイル名は /tmp/rec-path.txt、変換先のファイル名は /tmp/bin/rec_path.bin です。変換モードはテキストタイプからバイナリです。

```
CLI> convert rec-path -port maintenance -server ftp.a.com -user cli-user -source-
file /tmp/rec_path.txt -output-file /tmp/bin/rec_path.bin -mode t2b
password : _____（オペレーターがパスワードを入力するが、表示はされない）
importing /tmp/rec_path.txt from ftp.a.com
exporting /tmp/rec_path.bin to ftp.a.com
complete.
```

上記の例と同じ条件で、進行状況インジケータを表示しない例を示します。

```
CLI> convert rec-path -port maintenance -server ftp.a.com -user cli-user -source-
file /tmp/rec_path.txt -output-file /tmp/bin/rec_path.bin -mode t2b -indicator dis-
able
Password : _____（オペレーターがパスワードを入力するが、表示はされない）
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

measure rec-round-trip-time

コピー経路情報の設定後、応答遅延時間がまだ反映されていないすべての接続先装置で、応答遅延時間を計測して設定します。このコマンドは各コピー経路の応答遅延時間を計測して表示します。また、オペレーターの指示によって、この時間をシステムに反映することもできます。

注意！

- -mode auto を指定して応答遅延時間を計測すると、多重度は推奨される多重度に自動的に設定されます。
- -mode manual を指定して応答遅延時間を計測し、その結果をシステムに反映するように指示すると、多重度は推奨される多重度に自動的に変更されます。

構文

measure rec-round-trip-time -mode {auto | manual}
[-remote-boxid *remote_storage_system_box_id]*

パラメーター

-mode　応答遅延時間の設定方法についての動作モードを指定します。

auto　自動モード。応答遅延時間がまだ設定されていないすべての接続先装置で応答遅延時間を計測し、この時間を基本情報としてシステムに設定して REC 性能を向上させます。初期設定では、このモードを指定することを推奨します。

manual　手動モード。指定された単一の接続先装置との応答遅延時間を計測して表示し、オペレーターの指示によってこの時間をシステムに反映します。

-remote-boxid

省略可能です。接続先装置の Box ID を指定します。同時に指定できる Box ID は 1 つだけです。

- -mode auto を指定した場合、このパラメーターは指定できません。また、-mode manual を指定した場合には、このパラメーターの指定は必須です。
- Box ID は、最大 40 文字の英数字とスペース、およびシャープ記号（#）で指定します。
- 入力したアルファベットは大文字として処理されます。
- 入力した文字が 40 文字未満の場合は、シャープ記号（#）が自動的に付加されます。

出力

manual モードを選択した場合

```
# Remote Box ID                          Round Trip Time(ms)
# 00DXL#########ET06F21AUABCPJ000002###### ____________20
  A                                      B
```

A:　接続先装置の Box ID

B :　計測された応答遅延時間

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

例

応答遅延時間が設定されていないすべての接続先装置で、応答遅延時間を計測してシステムに自動的に反映する例です。応答遅延時間がすでに設定されている装置に対しては、計測も反映も行いません。

```
CLI> measure rec-round-trip-time -mode auto
```

計測した応答遅延時間を表示し、システムに反映するかどうかをオペレーターに確認する例です。この例では、計測された時間をシステムに反映しています。

```
CLI> measure rec-round-trip-time -mode manual -remote-boxid
"00DXL#########ET06F21AUABCPJ000002######"
Remote Box ID                              Round Trip Time(ms)
00DXL#########ET06F21AUABCPJ000002######                    20
Enter 'y' to save this round trip time or 'n' to cancel.
> y
Complete.
```

上記の例と同様ですが、この例ではキャンセルを選択しています。この場合、応答遅延時間はシステムに反映されません。

```
CLI> measure rec-round-trip-time -mode manual -remote-boxid
"00DXL#########ET06F21AUABCPJ000002######"
Remote Box ID                              Round Trip Time(ms)
00DXL#########ET06F21AUABCPJ000002######                    20
Enter 'y' to save this round trip time or 'n' to cancel.
> n
Canceled.
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

set rec-multiplicity

システムが自動的に計算した推奨される多重度が設定されているため、REC 多重度の設定は基本的には不要です。しかし、REC の性能向上が必要な場合には、多重度を個々に調整できます。このコマンドでは REC 多重度を設定します。

構文　set rec-multiplicity -remote-boxid *remote_storage_system_box_id* -multiplicity {auto | *multiplicity*}

パラメーター

-remote-boxid

多重度を設定する接続先装置の Box ID を指定します。

- Box ID は、最大 40 文字の英数字とスペース、およびシャープ記号（#）で指定します。
- 入力したアルファベットは大文字として処理されます。
- 入力した文字が 40 文字未満の場合は、シャープ記号（#）が自動的に付加されます。

-multiplicity　REC 多重度の値を指定します。1 ～ 256 の値を指定するか、推奨される多重度を使用するモード（=auto）を指定できます。

auto　推奨される多重度を使用します。

例　多重度に 5 を設定する例です。

```
CLI> set rec-multiplicity -remote-boxid "00DXL#########ED06F21AUABCPJ000001######" -multiplicity 5
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

set rec-buffer

REC 非同期整合の機能に使用する REC バッファーを設定します。最大 4 つの REC バッファーを設定できます。REC バッファーを新たに定義する際は、すべてのパラメーターを指定する必要があります。既存の REC バッファーを変更する際は、必要なパラメーターのみを指定します。

注意！

- REC バッファーの最大転送サイズは合計で 512 MB です。
- REC バッファーを双方向で使用する場合は、受信用と送信用の REC バッファーをそれぞれ定義する必要があります。

構文

set rec-buffer -partition {1|2|3|4} [-remote-boxid *storage_system_box_id*]
[-buffer-size {128mb|256mb|512mb}] [-buffer-type {receive | send}]
[-forwarding-interval {1|2|4|8|15|30|45|60|75|90|105|120}]
[-halt-wait-timer {0|5|10|15}]
[-monitoring-time {0|1|2|3|4|5|6|7|8|9|10|11|12|13|14|15}]

パラメーター

-partition　REC バッファーを定義するパーティションの番号（処理番号）を指定します。1 ～ 4 で指定します。

1	パーティション #1
2	パーティション #2
3	パーティション #3
4	パーティション #4

-remote-boxid

省略可能です。定義する接続先装置の Box ID を指定します。同時に指定できる Box ID は 1 つだけです。単一の接続先装置の Box ID を使用して設定できる送信または受信 REC バッファー転送は 1 つだけです。最初の設定では、このパラメーターを指定する必要があります。省略すると、このパラメーターの値は変更されません。

- Box ID は、最大 40 文字の英数字とスペース、およびシャープ記号（#）で指定します。
- 入力したアルファベットは大文字として処理されます。
- 入力した文字が 40 文字未満の場合は、シャープ記号（#）が自動的に付加されます。

-buffer-size　省略可能です。バッファーサイズを指定します。最大 512MB まで指定できます。最初の設定では、このパラメーターを指定する必要があります。省略すると、このパラメーターの値は変更されません。

128mb	128MB を割り当てます。このサイズを選択すると、最大 4 つのパーティションを設定できます。
256mb	256MB を割り当てます。
512mb	512MB を割り当てます。このサイズを選択すると、設定できるパーティションは 1 つだけです。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

-buffer-type

省略可能です。REC バッファーのタイプを指定します。最初の設定では、このパラメーターを指定する必要があります。省略すると、このパラメーターの値は変更されません。

receive	受信用バッファーとして使用します。
send	送信用バッファーとして使用します。

-forwarding-interval

省略可能です。データの転送間隔を指定します。間隔を長くするとホストの I/O オーバーヘッドが小さくなりますが、災害発生時に損失するデータ量は大きくなる可能性があります。最初の設定では、このパラメーターを指定する必要があります。省略すると、このパラメーターの値は変更されません。

1	1 秒（推奨値）
2	2 秒
4	4 秒
8	8 秒
15	15 秒
30	30 秒
45	45 秒
60	60 秒
75	75 秒
90	90 秒
105	105 秒
120	120 秒

-halt-wait-timer

省略可能です。負荷が高い状態で REC バッファーからのデータ転送に優先順位を付けるため、ホスト I/O レスポンスを遅延させるための最長無応答時間を指定します。この時間を過ぎると、ホスト I/O との通信が再開されますが、コピーセッションは停止します。最初の設定では、このパラメーターを指定する必要があります。省略すると、このパラメーターの値は変更されません。

0	無効にします。
5	5 秒
10	10 秒
15	15 秒（推奨値）

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

-monitoring-time

省略可能です。高負荷状態の REC バッファーを監視する時間を指定します。0 ～ 15 秒の値を指定できます。0 を指定すると、監視機能は無効になります。REC バッファーに大量のデータが格納され、負荷が高い状態にある場合に、-halt-wait-timer パラメーター値を使用してサーバへの I/O レスポンスに要する時間を少しずつ長くします。遅延状態がこのパラメーター値より長く続くと、現在データを転送しているすべてのREC非同期整合モードセッションが停止されて、サーバレスポンスを優先的に処理できるようになります。最初の設定では、このパラメーターを指定する必要があります。省略すると、このパラメーターの値は変更されません。

0	無効にします。
1-15	1 ～ 15 分。推奨値は 5 分です。

例

パーティション #1 を設定する例です。

```
CLI> set rec-buffer -partition 1 -buffer-type receive -remote-boxid
"00DXL#########ET06F21AUABCPJ000002######" -buffer-size 128mb -forwarding-interval 1 -halt-wait-
timer 15 -monitoring-time 5
```

パーティション #2 に定義したサイズを 256MB に変更する例です。

```
CLI> set rec-buffer -partition 2 -buffer-size 256mb
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

delete rec-buffer

既存の REC バッファー定義を削除します。

構文　delete rec-buffer -partition {1|2|3|4}

パラメーター　-partition　削除するパーティションの番号を指定します。1～4で指定します。

1	パーティション #1
2	パーティション #2
3	パーティション #3
4	パーティション #4

例　パーティション #1 を削除する例です。

```
CLI> delete rec-buffer -partition 1
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

show rec-buffer

REC バッファーに定義された情報を表示します。

構文　show rec-buffer

パラメーター　なし。

出力

```
# Part.  Type      Remote Box ID                                  Status    Size  Forwarding    Monitoring  Halt Wait
#                                                                          (MB)  Interval (s)  Time (m)    Timer (s)
# ___1   Receive   00DXL#########ET06F21AUABCPJ000002###### Active    128   _____1        _____5      _____15
  A      B         C                                              D         E     F             G           h
```

A:　割り当てられたパーティション番号
B:　REC バッファーのタイプ
C:　REC バッファーを使用する装置の Box ID
D:　REC バッファーのステータス
E:　REC バッファーのサイズ
F:　転送の間隔（単位 : 秒）
G:　監視する時間（単位 : 分）
H:　停止の待ち時間（単位 : 秒）

例　REC バッファーの情報とステータスを表示する例です。

```
CLI> show rec-buffer
Part.  Type      Remote Box ID                                  Status    Size  Forwarding    Monitoring  Halt Wait
                                                                         (MB)  Interval (s)  Time (m)    Timer (s)
    1  Receive   00DXL#########ET06F21AUABCPJ000002######  Active    128            4           3          10
    2  Send      00DXL#########ET06F21AUABCPJ000002######  Inactive  128            1           1           5
    3  (Unused)  -                                          -         -            -           -           -
    4  Receive   ???                                        -         128          1           1           5
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

4.3　ネットワーク管理

本項では、以下のネットワーク構成管理に関連するコマンドについて説明します。

- ネットワーク構成
- SNMP 構成
- SMI-S 構成
- セキュアサーバ鍵

4.3.1　ネットワーク設定

この項では、ネットワーク接続の設定に関連するコマンドについて説明します。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

set network

LAN に接続するための各パラメーターを設定し、その整合性を確認します。不整合が検出されると、入力したコマンドは異常終了します。

- IP アドレスを削除する場合は 0.0.0.0 を指定します。
- マスタコントローラーモジュール（CM）のメンテナンスポートに接続するための IP アドレスは削除できません。
- サブネットアドレスの変更などの重大な変更の場合は、すべてのネットワークパラメーターを再構成することを推奨します。
- 設定により接続を維持できなくなった場合には、自動的にログオフされます。

構文

set network -port {maintenance | remote}
[-master-ip *ip_address*] [-slave-ip *ip_address*] [-slave-ip-enable {enable | disable}]
[-netmask *netmask*] [-gateway *gateway*]
[-allow-ip1 *ip_address*,*netmask*] [-allow-ip2 *ip_address*,*netmask*]
[-allow-ip3 *ip_address*,*netmask*] [-allow-ip4 *ip_address*,*netmask*]
[-allow-ip5 *ip_address*,*netmask*] [-allow-ip6 *ip_address*,*netmask*]
[-allow-ip7 *ip_address*,*netmask*] [-allow-ip8 *ip_address*,*netmask*]
[-allow-ip9 *ip_address*,*netmask*] [-allow-ip10 *ip_address*,*netmask*]
[-allow-ip11 *ip_address*,*netmask*] [-allow-ip12 *ip_address*,*netmask*]
[-allow-ip13 *ip_address*,*netmask*] [-allow-ip14 *ip_address*,*netmask*]
[-allow-ip15 *ip_address*,*netmask*] [-allow-ip16 *ip_address*,*netmask*]
[-speed {1000|100full|100half|10full|10half|auto}]
[-primary-dns-ip *ip_address*] [-secondary-dns-ip *ip_address*]
[-wake-on-lan {enable|disable}]

パラメーター

-port　設定用の LAN ポートを指定します。

maintenance　メンテナンスポート（MNT ポート）

remote　リモートポート（RMT ポート）

-master-ip　省略可能です。マスタ CM に接続するための IP アドレスを指定します。形式は IPv4 標準記法（256 基数表記による d.d.d.d 形式の文字列）です。省略すると、このパラメーター値は変更されません。

例：-master-ip 192.168.1.1

注 意！

スレーブ IP アドレスが有効である場合、マスタとスレーブの両方の IP アドレスが同じサブネットアドレスに属している必要があります。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

-slave-ip　省略可能です。スレーブ CM に接続するための IP アドレスを指定します。形式は IPv4 標準記法（256 基数表記による d.d.d.d 形式の文字列）です。省略すると、このパラメーターは変更されません。

例：-slave-ip 192.168.1.2

注 意！

マスタとスレーブの両方の IP アドレスが同じサブネットアドレスに属している必要があります。

-slave-ip-enable

省略可能です。スレーブ IP アドレスを有効に設定するかどうかを指定します。省略すると、このパラメーターは変更されません。

enable　スレーブ IP アドレスは有効になります。

disable　スレーブ IP アドレスは無効になります。

-netmask　省略可能です。指定する LAN ポートのサブネットマスクを指定します。形式は IPv4 標準記法（256 基数表記による d.d.d.d 形式の文字列）です。省略すると、このパラメーターは変更されません。

例：-netmask 255.255.255.0

-gateway　省略可能です。指定する LAN ポートのゲートウェイアドレスを指定します。形式は IPv4 標準記法（256 基数表記による d.d.d.d 形式の文字列）です。サブネットワーク（装置が属するネットワークアドレス）外へのアクセスを許可する場合に必要です。省略すると、このパラメーター値は変更されません。

例：-gateway 10.1.1.2

-allow-ip1
. . .
-allow-ip16　省略可能です。この装置への接続を許可する IP アドレスまたはネットワークアドレスを指定します。最大 16 のアドレスを指定できます。省略すると、このパラメーターは変更されません。サブネットワーク（装置が属するネットワークアドレス）から接続する場合には不要です。以下に記述例を示します。

例：IP アドレスが 192.168.1.2、サブネットマスクが 255.255.255.0 の端末からのアクセスのみを許可するには、以下のように指定します。
　-allow-ip1 192.168.1.2,255.255.255.0

例：IP アドレスが 192.168.3.*、サブネットマスクが 255.255.255.0 のすべての端末からのアクセスを許可するには、以下のように指定します。
　-allow-ip1 192.168.3.0,255.255.255,0

例：要素を削除するには、以下のように指定します。
　-allow-ip1 0.0.0.0,0.0.0.0

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

-speed　省略可能です。LAN ポートの接続速度を指定します。省略すると、このパラメーターは変更されません。

1000	1Gbit/s
100full	100Mbit/s full-duplex（全二重）
100half	100Mbit/s half-duplex（半二重）
10full	10Mbit/s full-duplex （全二重）
10half	10Mbit/s half-duplex （半二重）
auto	Auto negotiation

-primary-dns-ip
省略可能です。LAN ポートのプライマリ DNS IP アドレスを指定します。形式は IPv4 標準記法（256 基数表記による d.d.d.d 形式の文字列）です。省略すると、このパラメーターは変更されません。

-secondary-dns-ip
省略可能です。LAN ポートのセカンダリ DNS IP アドレスを指定します。形式は IPv4 標準記法（256 基数表記による d.d.d.d 形式の文字列）です。省略すると、このパラメーターは変更されません。

-wake-on-lan
省略可能です。Wake on LAN（WOL）の機能を有効にするかどうかを指定します。この機能は各 Ethernet ポート（MNT/RMT）のそれぞれで設定できます。初期値では無効に設定されています。省略すると、このパラメーターは変更されません。

enable	Wake on LAN の機能を有効にします。
disable	Wake on LAN の機能を無効にします。

例　ネットワークパラメーターを設定する例です。IP アドレスは 192.168.1.100、サブネットマスクは 255.255.255.0 です。

```
CLI> set network -port maintenance -master-ip 192.168.1.100 -netmask 255.255.255.0
```

ネットワークパラメーターを設定する例です。IP アドレスは 10.10.10.1、サブネットマスクは 255.255.0.0、ゲートウェイアドレスは 10.10.10.250、アクセス可能な端末は 10.10.*.* および 192.168.1.1 です。

```
CLI> set network -port maintenance -master-ip 10.10.10.1 -netmask 255.255.0.0 -
gateway 10.10.10.250 -allow-ip1 10.10.0.0,255.255.0.0 -allow-ip2
192.168.1.1,255.255.255.0
```

メンテナンスポートの転送速度と通信方式を 100Mbit/s の全二重に変更する例です。

```
CLI> set network -port maintenance -speed 100full
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

show network

ネットワーク (LAN) 構成パラメーターを表示します。

構文　show network

パラメーター　なし。

出力

```
# MNT port Enable
 メンテナンスポート（MNT ポート）名と有効 / 無効の表示
#  Master IP    192.168.1.1
          マスタ CM のメンテナンスポートの IP アドレス
#  Slave IP     192.168.1.2 Enable
          スレーブ CM のメンテナンスポートの IP アドレスと、有効／無効の表示
#  Subnet Mask  255.255.255.0
          メンテナンスポートのサブネットマスク
#  Gateway      192.168.1.250
          メンテナンスポートのゲートウェイアドレス
#  Primary DNS  192.168.1.253   Secondary DNS 192.168.1.254
          プライマリおよびセカンダリ DNS の IP アドレス
#  Speed and Duplex Auto Negotiation
          メンテナンスポートの接続速度
#  Allowed IP1  192.168.2.0,255.255.255.0      Allowed IP2  10.10.10.0,255.255.255.0
          IP アドレス  サブネットマスク              IP アドレス サブネットマスク
...
#  Allowed IP15 192.168.9.0,255.255.255.0      Allowed IP16 10.10.17.0,255.255.255.0
          IP アドレス  サブネットマスク              IP アドレス サブネットマスク
         Allowed IP1 ~ 16 のリストは、メンテナンスポートを介してアクセス可能な端末 .
# Wake on LAN  Disable
 メンテナンスポートで Wake on LAN の機能が有効かどうかを示す
# MAC Address  CM#0 01:02:03:04:05:06 CM#1 11:12:13:14:15:16
 両方のコントローラーモジュールのメンテナンスポートの各 MAC アドレス
 1 つのコントローラーモジュールモデルでは、コントローラーモジュール #1 のフィールドにはハイフンが表示される
# RMT port Enable
 リモートポート（RMT ポート）名と有効 / 無効の表示
#  Master IP    192.168.128.1
          マスタ CM のリモートポートの IP アドレス
#  Slave IP     192.168.128.1 Disable
          スレーブ CM のリモートポートの IP アドレスと、有効 / 無効の表示
#  Subnet Mask  255.255.255.0
          リモートポートのサブネットマスク
#  Gateway      192.168.128.250
          リモートポートのゲートウェイアドレス
#  Primary DNS  192.168.128.253 Secondary DNS 192.168.128.254
          リモートポートのプライマリおよびセカンダリ DNS の IP アドレス
#  Speed and Duplex Auto Negotiation
          リモートポートの接続速度
#  Allowed IP1  192.168.129.0,255.255.255.0    Allowed IP2  10.10.10.1,255.255.255.0
          IP アドレス  サブネットマスク              IP アドレス サブネットマスク
...
#  Allowed IP15 192.168.136.0,255.255.255.0    Allowed IP16 10.10.10.8,255.255.255.0
          IP アドレス  サブネットマスク              IP アドレス サブネットマスク
         Allowed IP1 ~ 16 のリストは、リモートポートを介してアクセス可能な端末
# Wake on LAN  Disable
 リモートポートで Wake on LAN の機能が有効かどうかを示す
# MAC Address  CM#0 01:02:03:04:05:06 CM#1 11:12:13:14:15:16
 両方のコントローラーモジュールのリモートポートの各 MAC アドレス
 1 つのコントローラーモジュールモデルでは、コントローラーモジュール #1 のフィールドにはハイフンが表示される
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

例　　ネットワーク (LAN) 構成パラメーターを表示する例です。

```
CLI>show network
MNT port Enable
 Master IP    192.168.1.1
 Slave IP     192.168.1.2 Enable
 Subnet Mask  255.255.255.0
 Gateway      192.168.1.250
 Primary DNS  192.168.1.253   Secondary DNS 192.168.1.254
 Speed and Duplex Auto Negotiation
 Allowed IP1  192.168.2.0,255.255.255.0       Allowed IP2  10.10.10.0,255.255.255.0
 Allowed IP3  0.0.0.0,0.0.0.0                 Allowed IP4  0.0.0.0,0.0.0.0
 Allowed IP5  0.0.0.0,0.0.0.0                 Allowed IP6  0.0.0.0,0.0.0.0
 Allowed IP7  0.0.0.0,0.0.0.0                 Allowed IP8  0.0.0.0,0.0.0.0
 Allowed IP9  0.0.0.0,0.0.0.0                 Allowed IP10 0.0.0.0,0.0.0.0
 Allowed IP11 0.0.0.0,0.0.0.0                 Allowed IP12 0.0.0.0,0.0.0.0
 Allowed IP13 0.0.0.0,0.0.0.0                 Allowed IP14 0.0.0.0,0.0.0.0
 Allowed IP15 0.0.0.0,0.0.0.0                 Allowed IP16 0.0.0.0,0.0.0.0
 Wake on LAN  Disable
 MAC Address  CM#0 01:02:03:04:05:06 CM#1 11:12:13:14:15:16

RMT port Enable
 Master IP    192.168.128.1
 Slave IP     192.168.128.2 Disable
 Subnet Mask  255.255.255.0
 Gateway      192.168.128.250
 Primary DNS  192.168.128.253  Secondary DNS 192.168.128.254
 Speed and Duplex Auto Negotiation
 Allowed IP1  0.0.0.0,0.0.0.0                 Allowed IP2  0.0.0.0,0.0.0.0
 Allowed IP3  0.0.0.0,0.0.0.0                 Allowed IP4  0.0.0.0,0.0.0.0
 Allowed IP5  0.0.0.0,0.0.0.0                 Allowed IP6  0.0.0.0,0.0.0.0
 Allowed IP7  0.0.0.0,0.0.0.0                 Allowed IP8  0.0.0.0,0.0.0.0
 Allowed IP9  0.0.0.0,0.0.0.0                 Allowed IP10 0.0.0.0,0.0.0.0
 Allowed IP11 0.0.0.0,0.0.0.0                 Allowed IP12 0.0.0.0,0.0.0.0
 Allowed IP13 0.0.0.0,0.0.0.0                 Allowed IP14 0.0.0.0,0.0.0.0
 Allowed IP15 0.0.0.0,0.0.0.0                 Allowed IP16 0.0.0.0,0.0.0.0
 Wake on LAN  Disable
 MAC Address  CM#0 21:22:23:24:25:26 CM#1 31:32:33:34:35:36
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

set firewall

Ethernet アプリケーションサービスポートを個別に有効または無効にします。初期値では、「ETERNUS Maintenance Secure」以外のポートが有効になっています。また、Ethernet の各ポートに以下を設定する必要があります。

プロトコル	サービス	
http	GUI	GUI と CLI の両方に接続するすべてのサービスポートを無効にする、または CLI の両サービスポートを無効にするには、-confirm-close-all yes パラメーターを指定する必要があります。このパラメーターを指定しないと、CLI コマンドは異常終了してエラーメッセージが表示されます。
https		
telnet	CLI	
SSH		
ETERNUS Maintenance	ストレージプラットフォームソフトウェア（監視ソフトウェアなど）	
ETERNUS Maintenance Secure	セキュアストレージプラットフォームソフトウェア（監視ソフトウェアなど）	
ICMP	ping	

注意！

- このコマンドではすべてのサービスポートを無効に設定できますが、すべてのサービスポートを無効にすると、CLI、GUI、および外部ソフトウェア（監視ソフトウェアなど）から装置に接続できなくなります。この場合、システムに付属の IP RESET スイッチを押して、初期状態に戻すこともできますが、すべてのネットワーク情報も消去されます。詳細は、『ETERNUS DX60/DX80/DX90 ディスクアレイ 取扱説明書』を参照してください。
- ICMP 以外の設定を変更すると、このコマンドの実行後、CLI 接続は自動的に切断されます。CLI 接続に関連しない設定値を変更した場合でも、接続は切断されることに注意してください。たとえば、システムが SSH と HTTPS のポートを開き、その他のポートはすべて閉じるとします。この場合、HTTPS ポートのみを閉じるように要求しても、SSH による接続が切断されます。接続を切断した後、システムに再度ログインしてください。
- 要求が反映されるまで、しばらく時間がかかる可能性があります。たとえば、GUI 側から SSH ポートを開くように要求すると、要求が反映されるまで約 1 分かかることがあります。しばらく待った後で、SSH を使用して CLI にログインできるようになります。

構文

```
set firewall -port {maintenance | remote} [-http {open | close}]
[-https {open | close}] [-telnet {open | close}] [-ssh {open | close}]
[-maintenance {open | close}] [-maintenance-secure {open | close}]
[-icmp {open | close}] [-confirm-close-all {yes | no}]
```

パラメーター

-port　Ethernet ポートを指定します。

maintenance　メンテナンスポート（MNT ポート）

remote　リモートポート（RMT ポート）

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

-http　省略可能です。http 接続について、有効／無効を指定します。省略すると、このパラメーターの値は変更されません。初期値は open です。

- open　http 接続を有効にします。
- close　http 接続を無効にします。

-https　省略可能です。https 接続について、有効／無効を指定します。省略すると、このパラメーターの値は変更されません。初期値は open です。

- open　https 接続を有効にします。
- close　https 接続を無効にします。

-telnet　省略可能です。telnet 接続について、有効／無効を指定します。省略すると、このパラメーターの値は変更されません。初期値は open です。

- open　telnet 接続を有効にします。
- close　telnet 接続を無効にします。

-ssh　省略可能です。SSH（Secure SHell）接続について、有効／無効を指定します。省略すると、このパラメーターの値は変更されません。初期値は open です。

- open　SSH 接続を有効にします。
- close　SSH 接続を無効にします。

-maintenance

省略可能です。ETERNUS Maintenance 接続について、有効／無効を指定します。これは、監視ソフトウェアなどが装置に接続するために使用します。省略すると、このパラメーターの値は変更されません。初期値は open です。

- open　ETERNUS Maintenance 接続を有効にします。
- close　ETERNUS Maintenance 接続を無効にします。

-maintenance-secure

省略可能です。ETERNUS Maintenance Secure 接続について、有効／無効を指定します。これは、監視ソフトウェアなどが装置に接続するために使用します。データを暗号化して送受信します。省略すると、このパラメーターの値は変更されません。初期値は close です。

- open　ETERNUS Maintenance Secure 接続を有効にします。
- close　ETERNUS Maintenance Secure 接続を無効にします。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

-icmp　省略可能です。ICMP（Internet Control Message Protocol）接続について、有効／無効を指定します。PC からの ping コマンドの送信に使用されます。省略すると、このパラメーターの値は変更されません。初期値は open です。

open　ICMP 接続を有効にします。

close　ICMP 接続を無効にします。

-confirm-close-all

省略可能です。
-confirm-closeall yes パラメーターは以下のいずれかの条件の場合に指定します。

- GUI と CLI の両方に接続するすべてのサービスポート (HTTP、HTTPS、telnet、SSH) を無効にする場合
- CLI の両サービスポート (telnet、SSH) を無効にする場合

この場合以外では、無視されます。たとえば、「set firewall -port remote -icmp close -confirm-close-all no」のようなコマンド文字列を入力して実行すると、ICMP サービスプロトコルを無効に設定する場合と同じ結果になります。

yes　GUI と CLI の両方に接続するすべてのサービスポートを無効にする場合にのみ実行されます。

no　この指定は無効な操作として処理されます。

例　CLI 用の SSH サービス以外のすべてのサービスポートを閉じる例です。

```
CLI> set firewall -port remote -http close -https close -telnet close -maintenance
close -maintenance-secure close -icmp close
CLI> set firewall -port maintenance -http close -https close -telnet close -mainte-
nance close -maintenance-secure close -icmp close
```

GUI と CLI の両方に接続するすべてのサービスポートを閉じる例です。

```
CLI> set firewall -port remote -http close -https close -telnet close -ssh close -
confirm-close-all yes
CLI> set firewall -port maintenance -http close -https close -telnet close -ssh
close -confirm-close-all yes
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

show firewall

Ethernet の各アプリケーションサービスポートのステータスを表示します。

構文　show firewall

パラメーター　なし。

出力

```
# MNT Port
#  http                [Closed]
#  https               [Closed]
#  telnet              [Closed]
#  SSH                 [Open  ]
#  Maintenance         [Closed]
#  Maintenance-Secure  [Closed]
#  ICMP                [Closed]
#
# RMT Port
#  http                [Closed]
#  https               [Closed]
#  telnet              [Closed]
#  SSH                 [Open  ]
#  Maintenance         [Closed]
#  Maintenance-Secure  [Closed]
#  ICMP                [Closed]
```

MNT ポートは、Ethernet のメンテナンスポートです。RMT ポートは、Ethernet のリモートポートです。アプリケーションサービス http、https、telnet、SSH、ETERNUS Maintenance、ETERNUS Maintenance Secure、ICMP のポートステータスが、それぞれ表示されます。「Open」は、そのポートが開いていることを示します。「Closed」は、そのポートが閉じていることを示します。

例　各アプリケーションサービスポートのステータスを表示する例です。

```
CLI> show firewall
MNT Port
 http                [Closed]
 https               [Closed]
 telnet              [Closed]
 SSH                 [Open  ]
 Maintenance         [Closed]
 Maintenance-Secure  [Closed]
 ICMP                [Closed]

RMT Port
 http                [Closed]
 https               [Closed]
 telnet              [Closed]
 SSH                 [Open  ]
 Maintenance         [Closed]
 Maintenance-Secure  [Closed]
 ICMP                [Closed]
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

4.3.2　SNMP

本項では、SNMP の設定、MIB ビューの設定、コミュニティーの設定、および SNMP トラップの設定に関連するコマンドについて説明します。

- SNMP 構成の設定
- SNMP MIB ビューの設定
- SNMP コミュニティーの設定
- SNMP トラップの設定
- 拡張 SNMP MIB ファイルのエクスポート

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

set snmp

SNMP を使用するための準備として、SNMP パラメーターを設定します。

構文

```
set snmp  [-function {enable | disable}] [-port {maintenance | remote}]
 [-during-maintenance {enable | disable}]
 [-authentication-failure {enable | disable}]
```

パラメーター

-function

省略可能です。SNMP 機能を有効にするかどうかを指定します。初期値は無効に設定されています。省略すると、このパラメーターは変更されません。

enable　各 SNMP の機能を有効にします。

disable　各 SNMP の機能を無効にします（デフォルト）。

-port

省略可能です。SNMP 機能を使用するための LAN ポートを指定します。省略すると、このパラメーターは変更されません。

maintenance
　メンテナンスポート

remote　リモートポート

-during-maintenance

省略可能です。SNMP を使用したメンテナンス作業中にコンポーネントのエラーまたは警告のステータスを通知するかどうかを指定します。SNMP トラップは通知されません。SNMP トラップ通知は、この設定とは関係ありません。

初期値では有効（通知）に設定されています。省略すると、このパラメーターは変更されません。

enable　保守作業中の異常状態を通知します。

disable　保守作業中の異常状態を通知しません。

-authentication-failure

省略可能です。SNMP 認証失敗の機能を有効にするかどうかを指定します。この機能では、存在しない SNMP コミュニティーからシステムがアクセスされた場合に、SNMP トラップとして Authentication Failure を通知するかどうかを示します。省略すると、このパラメーターは変更されません。初期値は有効に設定されています。

enable　SNMP 認証失敗時にトラップを送信します。

disable　SNMP 認証失敗時にトラップを送信しません。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

例

SNMP 機能を無効にする例です。

```
CLI> set snmp -function disable
```

SNMP にリモートポートを使用する例です。

```
CLI> set snmp -port remote
```

メンテナンス作業中にコンポーネントのエラーまたは警告のステータスを通知しない例を以下に示します。

```
CLI> set snmp -during-maintenance disable
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

show snmp

SNMP パラメーターを表示します。

構文　show snmp

パラメーター　なし。

出力

```
# SNMP [Enable]
       A
# Port [MNT]
       B
# During Maintenance [Disable]
                     C
# Authentication Failure [Enable]
                         D
```

A:　SNMP 機能が有効かどうかを示す
B:　SNMP 機能を使用するための LAN ポート
C:　SNMP　を使用したメンテナンス作業中にコンポーネントのエラーまたは警告のステータスを通知するかどうかを示す
D:　存在しない　SNMP　コミュニティーからシステムがアクセスされた場合に、SNMP トラップとして Authentication Failure を通知するかどうかを示す

例　SNMP パラメーターを表示する例を示します。

```
CLI> show snmp
SNMP [Enable]
Port [MNT]
During Maintenance [Disable]
Authentication Failure [Enable]
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

create snmp-view

SNMP の Management Information Base ビュー（MIB ビュー）を作成します。MIB はツリー構造のデータベースで、MIB ビューは MIB のアクセス範囲によって定義されます。

注 意！

SNMP ビュー名とサブツリー名の記述に際して、以下のルールがあります。

- 最大 60 文字まで指定できます。
- 名前は、数字とドット（.）の組み合わせで指定する必要があります。たとえば、1.3.5 のように指定します。
- ドット（.）文字は少なくとも 1 つ以上使用する必要があります。たとえば、15 のような指定はできません。
- ドット（.）文字の間の数字に 0 を指定できません。たとえば、1.0.1 のような指定はできません。
- 0 で始まる数字は指定できません。たとえば、1.01.1 のような指定はできません。

構文

create snmp-view -view *view_name* [-subtree1 *subtree1*]
[-subtree2 *subtree2*] [-subtree3 *subtree3*] [-subtree4 *subtree4*] [-subtree5 *subtree5*]
[-subtree6 *subtree6*] [-subtree7 *subtree7*] [-subtree8 *subtree8*] [-subtree9 *subtree9*]
[-subtree10 *subtree10*] [-subtree11 *subtree11*] [-subtree12 *subtree12*]
[-subtree13 *subtree13*] [-subtree14 *subtree14*] [-subtree15 *subtree15*]

パラメーター

-view	MIB ビュー名を指定します。最大 30 の MIB ビューを指定できます。複数のパラメーターを同時に作成することはできません。
-subtree1 . . . -subtree15	省略可能です。指定した MIB ビューに対応するアクセス可能なサブツリーを指定します。1 つの MIB ビューに最大 15 のサブツリーを指定できます。省略すると、無効として処理されます。昇順に指定する必要があります。

例

1.3 という MIB ビューを作成する例です。MIB ビューには、1.3.6.1.2.1 という 1 つのサブツリーが含まれます。

```
CLI> create snmp-view -view 1.3 -subtree1 1.3.6.1.2.1
```

以下は誤った例です。

```
CLI> create snmp-view -view 1.3 -subtree1 1.3.6.1.2.1 -subtree3 1.3.6.1.2.2
                                                       ^
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

set snmp-view

指定した SNMP MIB ビューにサブツリーを追加、削除します。

注 意！

SNMP ビュー名とサブツリー名の記述に際して、以下のルールがあります。

- 最大 60 文字まで指定できます。
- 名前は、数字とドット（.）の組み合わせで指定する必要があります。たとえば、1.3.5 のように指定します。
- ドット（.）文字は少なくとも 1 つ以上使用する必要があります。たとえば、15 のような指定はできません。
- ドット（.）文字の間の数字に 0 を指定できません。たとえば、1.0.1 のような指定はできません。
- 0 で始まる数字は指定できません。たとえば、1.01.1 のような指定はできません。

構文

set snmp-view -view *view_name* [-subtree1 *subtree1*]
[-subtree2 *subtree2*] [-subtree3 *subtree3*] [-subtree4 *subtree4*] [-subtree5 *subtree5*]
[-subtree6 *subtree6*] [-subtree7 *subtree7*] [-subtree8 *subtree8*] [-subtree9 *subtree9*]
[-subtree10 *subtree10*] [-subtree11 *subtree11*] [-subtree12 *subtree12*]
[-subtree13 *subtree13*] [-subtree14 *subtree14*] [-subtree15 *subtree15*]

パラメーター

-view
変更する MIB ビュー名を指定します。名前は、数字とドット（.）の組み合わせで指定する必要があります。複数の MIB ビューを同時に指定することはできません。

-subtree1
. . .
-subtree15
省略可能です。指定した MIB ビューに対応するアクセス可能なサブツリーを指定します。1 つの MIB ビューに最大 15 のサブツリーを指定できます。省略すると、これらのパラメーターは変更されません。

注 意！

サブツリーを削除するには、二重引用符を 2 つ続けて記述します。たとえば、-subtree3 "" のように指定します。この場合、すべてのサブツリーが順に再配置されます。

例

1.3 という MIB ビューに、1.3.6.1.2.2 というサブツリーを追加する例です。

```
CLI> set snmp-view -view 1.3 -subtree2 1.3.6.1.2.2
```

1.3 という MIB ビューからサブツリー #2 を削除する例です。その結果、たとえば、サブツリー #3 は新たにサブツリー #2 に再配置されます。

```
CLI> set snmp-view -view 1.3 -subtree2 ""
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

delete snmp-view

SNMP MIB ビューを削除します。

構文　delete snmp-view -view *view_name*

パラメーター　-view　削除する MIB ビュー名を指定します。アスタリスク（*）をワイルドカードとして使用すると、複数の MIB ビューを同時に指定できます。

注 意！

- ドット文字で区切った数字のみを指定できます。
- また、アスタリスクの後に数字などを記述して指定することはできません。

以下に例を示します。
*：正
10.*：正
10.1*：誤
*.1：誤

例　1.3 という MIB ビューを削除する例です。

```
CLI> delete snmp-view -view 1.3
```

1. で始まる名前の MIB ビューを削除する例です。

```
CLI> delete snmp-view -view 1.*
```

登録されているすべての MIB ビューを削除する例です。

```
CLI> delete snmp-view -view *
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

show snmp-view

登録されている SNMP MIB ビューのリストを表示します。MIB の名前を指定すると、サブツリーのリストを表示することもできます。

構文　show snmp-view [-view *view_name*]

パラメーター　-view　省略可能です。サブツリーを表示する MIB ビューの名前を指定します。アスタリスク（*）をワイルドカードとして使用すると、複数の MIB ビューを同時に指定できます。省略すると、登録されているすべての SNMP MIB ビュー名のリストが表示されます。

注 意！

- ドット文字で区切った数字のみを指定できます。
- アスタリスクの後に数字などを記述して指定することはできません。

以下に例を示します。
*：正
10.*：正
10.1*：誤
*.1：誤

出力　パラメーターを省略した場合

```
# 1.3
  MIB ビュー名
```

パラメーターを指定した場合

```
SNMP MIB ビューを指定した場合
# View-name : 1.3
              A
# Subtree1  : 1.3.6.1.2.3
              B
```

A:　MIB ビュー名
B:　サブツリー情報

例　登録されているすべての MIB ビュー名のリストを表示する例です。

```
CLI> show snmp-view
1.3
1.4
1.5
```

1.3 という MIB ビューの、サブツリーのリストを表示する例です。

```
CLI> show snmp-view -view 1.3
View-name : 1.3
Subtree1  : 1.3.6.1.2.1
Subtree2  : 1.3.6.1.2.2
Subtree3  : 1.3.6.1.2.3
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

1. で始まる名前の MIB ビューの、サブツリーを表示する例です。

```
CLI> show snmp-view -view 1.*
View-name : 1.2
Subtree1  : 1.2.6.1.2
Subtree2  : 1.2.6.1.2
Subtree3  : 1.2.6.1.2

View-name : 1.3
Subtree1  : 1.3.6.1.2.1
Subtree2  : 1.3.6.1.2.2
Subtree3  : 1.3.6.1.2.3
```

登録されているすべての MIB ビューと、それぞれのサブツリーを表示する例です。

```
CLI> show snmp-view -view *
View-name : 1.2
Subtree1  : 1.2.6.1.2
Subtree2  : 1.2.6.1.2
Subtree3  : 1.2.6.1.2

View-name : 1.3
Subtree1  : 1.3.6.1.2.1
Subtree2  : 1.3.6.1.2.2
Subtree3  : 1.3.6.1.2.3

View-name : 2.8
Subtree1  : 2.8.6.1.2.1
Subtree2  : 2.8.6.1.2.2
Subtree3  : 2.8.6.1.2.3
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

create community-profile

コミュニティープロファイルとは、SNMP コミュニティー名、IP アドレス、および MIB ビュー間の関連付けを定義することで、SNMP のネットワーク範囲を指定します。
複数のプロファイルで同じコミュニティー名および IP アドレスを使用することはできません。
最大 30 のプロファイルを作成できます。

SNMP エージェント (ETERNUS DX60/DX80/DX90) は、要求が通信プロファイルと一致している場合に、SNMP 管理によるアクセス要求を受け入れます。
以下の条件が満たされる場合に、要求は通信プロファイルと一致しているとみなされます。

- マネージャーがエージェントに示すコミュニティー名が、プロファイルのコミュニティー名と一致している。
- SNMP マネージャーの IP アドレスも、プロファイルに定義されたアドレスと一致している。プロファイルに「0.0.0.0」の IP アドレスが含まれている場合は、すべてのマネージャーの IP アドレスと一致する。

マッチングプロファイルに関連付する MIB ビューは、マネージャーがエージェントから取得できる情報を定義します。

コミュニティープロファイルと一致する SNMP マネージャーの要求には、読み取り専用の権限が付与されます。
読み取り専用以外の権限を付与したプロファイルを作成することはできません。

構文　create community-profile -community *community_name* -ip-address *ip_address* -view {*view_name* | all}

パラメーター　-community

SNMP コミュニティー名を、最大 50 文字の英数字で指定します。
複数のパラメーターを同時に指定することはできません。使用可能文字は、感嘆符（!）、シャープ記号（#）、ドル記号（$）、アンダライン（_）、パーセント記号（%）、アンパサンド（&）、プラス記号（+）、ハイフン（-）、アスタリスク（*）、スラッシュ（/）、スペース（ ）です。

注 意！

- ドル記号（$）、およびパーセント記号（%）は先頭には指定できません。
- スペース（ ）は先頭と最後には指定できません。
- スペース（ ）を含める場合は、SNMP コミュニティー名を二重引用符（"）で囲む必要があります。この場合、二重引用符も文字数としてカウントされます。

例：-community "community 001"（15 文字使用）

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

-ip-address　SNMP マネージャーの IP アドレスを指定します。形式は IPv4 標準記法（256 基数表記による d.d.d.d 形式の文字列）です。

例：-ip-address 192.168.1.20

注 意！

- 0.0.0.0 を指定すると、すべての SNMP マネージャーからアクセスされます。
- ドメイン形式の名前を指定することはできません。

-view　アクセスする SNMP MIB ビュー名を指定します。

備 考

all を指定すると、登録されているすべての MIB ビューが選択されます。

all　登録されているすべての MIB ビューが選択されます。

例　SNMP コミュニティーのプロフィールを作成する例です。SNMP マネージャーの IP アドレスは 0.0.0.0 で、すべてのアクセスを許可し、SNMP MIB ビュー名は view1 です。

```
CLI> create community-profile -community community1 -ip-address 0.0.0.0 -view view1
```

SNMP コミュニティーのプロフィールを作成する例です。SNMP コミュニティー名は community1 で、SNMP マネージャーの IP アドレスは 192.168.1.1、また、SNMP MIB ビューはすべての MIB ビューにアクセス可能です。

```
CLI> create community-profile -community community1 -ip-address 192.168.1.1 -view all
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

delete community-profile

SNMP コミュニティーを削除します。

構文　delete community-profile -community *community_name*
[-ip-address *ip_address*]

パラメーター

-community
削除する SNMP コミュニティー名を指定します。複数のパラメーターを同時に指定することはできません。

-ip-address
省略可能です。SNMP マネージャーの IP アドレスを指定します。形式は IPv4 標準記法（256 基数表記による d.d.d.d 形式の文字列）です。省略すると、指定した SNMP コミュニティーに含まれているすべての IP アドレスを指定したものとして処理されます。

例：-ip-address 192.168.1.20

注 意！
ドメイン形式の名前を指定することはできません。

例　community1 という SNMP コミュニティーをすべて削除する例です。

```
CLI> delete community-profile -community community1
```

SNMP コミュニティー名が community1 でかつ、IP アドレスが 192.168.1.1 のプロフィールを削除する例です。

```
CLI> delete community-profile -community community1 -ip-address 192.168.1.1
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

show community-profile

登録されているすべての SNMP コミュニティーのリストを表示します。

構文　show community-profile

パラメーター　なし。

出力

```
# Name        IP Address       Authority MIB View
# community1  192.168.100.125  Read Only  view1
  A           B                C          D
```

A:　コミュニティー名
B:　IP アドレス
C:　権限
D:　MIB ビュー名
MIB View のフィールドに何も表示されていない場合、登録されているすべての MIB ビューで SNMP コミュニティーにアクセスできることを意味する。

備 考

SNMP コミュニティー名は最大 50 文字で構成されます。そのため、IP Address フィールドが出力されるカラム位置は SNMP コミュニティー名の長さに基づいて自動的に変更されます。

例　登録されているすべての SNMP コミュニティーのリストを表示する例です。

```
CLI> show community-profile
Name        IP Address       Authority MIB View
community1 192.168.100.125 Read Only view1
community2 0.0.0.0          Read Only
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

set snmp-trap

SNMP コミュニティーと IP アドレスの関連付けを定義する SNMP トラップを設定します。最大 50 の SNMP トラップを設定できます。

構文　set snmp-trap　-community *community_name* -ip-address *ip_address*

パラメーター

-community
SNMP コミュニティー名を、最大 50 文字の英数字で指定します。複数のパラメーターを同時に指定することはできません。

-ip-address
SNMP トラップの IP アドレスを指定します。形式は IPv4 標準記法（256 基数表記による d.d.d.d 形式の文字列）です。1 つの SNMP コミュニティーに対して複数の IP アドレスを指定できます。

例：-ip-address 192.168.1.20

例　SNMP コミュニティー名 community1 と、IP アドレス設定 192.168.1.1 に対応する SNMP トラップを設定する例です。

```
CLI> set snmp-trap -community community1 -ip-address 192.168.1.1
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

delete snmp-trap

SNMP コミュニティーに対応する SNMP トラップを削除します。このコマンドでは、指定した SNMP コミュニティーは削除されません。

構文　delete snmp-trap -community *community_name* [-ip-address *ip_address*]

パラメーター

-community
SNMP トラップを削除する SNMP コミュニティー名を指定します。複数のパラメーターを同時に指定することはできません。

-ip-address　省略可能です。SNMP トラップを削除する IP アドレスを指定します。形式は IPv4 標準記法（256 基数表記による d.d.d.d 形式の文字列）です。省略すると、指定した SNMP コミュニティー名に対応するすべての IP アドレスを指定したものとして処理されます。

例：-ip-address 192.168.1.20

例

community1 という SNMP コミュニティーに関連付けられている SNMP トラップの、IP アドレス 192.168.1.1 を削除する例です。

```
CLI> delete snmp-trap -community community1 -ip-address 192.168.1.1
```

community1 という SNMP コミュニティーに関連付けられている SNMP トラップの、すべての IP アドレスを削除する例です。

```
CLI> delete snmp-trap -community community1
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

show snmp-trap

定義されている SNMP トラップのリストを表示します。

構文　show snmp-trap

パラメーター　なし。

出力

```
# IP Address       Community Name
# 192.168.100.250  community1
  A                B
```

A:　IP アドレス
B:　SNMP コミュニティー名

例　定義されているすべての SNMP トラップのリストを表示する例です。

```
CLI> show snmp-trap
IP Address      Community Name
192.168.100.250 community1
192.168.2.1     community2
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

test snmp-trap

テストとして、登録されている SNMP マネージャーに SNMP トラップを送信します。

構文　test snmp-trap

パラメーター　なし。

例　テストのために SNMP トラップを送信する例です。

```
CLI> test snmp-trap
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

export enhanced-mib

装置内の拡張 MIB ファイルを FTP サーバにエクスポートします。

構文

export enhanced-mib -port {maintenance|remote} -server *server_name* -user *login_user_name* [-server-view {enable|disable}] [-dir *directory*] [-filename *filename*]

パラメーター

-port

FTP サーバに接続する LAN ポートを指定します。

maintenance　メンテナンスポート

remote　リモートポート

-server

拡張 MIB ファイルを格納する FTP サーバ名を指定します。サーバ名の形式は、IPv4 標準記法（256 基数表記による d.d.d.d 形式の文字列）またはフルドメイン形式になります。

例：-server 192.168.1.20

例：-server foo.bar

-user

FTP サーバにアクセスするためのユーザーアカウント名を指定します。また、コマンド入力後に端末からパスワードを入力できます。

-server-view

省略可能です。ServerView に定義されているファイルを含めるかどうかを指定します。省略すると、ファイルは含まれません。

enable　ServerView　に定義されているファイルが含まれます。

disable　ServerView に定義されているファイルは含まれません。

-dir

省略可能です。格納先のサーバ上のディレクトリ名を指定します。ファイル名とディレクトリ名は別々に指定する必要があります。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

-filename　省略可能です。格納されるファイル名を指定します。ファイル名とディレクトリ名は別々に指定する必要があります。省略すると、FJDARY-E60.MIB というファイル名で格納されます。このファイルがすでに存在する場合は上書きされます。

以下に示す % で始まる変換子を含めると、該当部分が変換された文字列で置き換えられます。これら以外の変換子を指定すると、コマンドは異常終了してエラーメッセージが表示されます。

%s　装置のシリアルナンバー

例：MIB%s-mib.bin → MIB123456789012-mib.bin

%d　現在の日付

例：MIB%d-mib.bin → MIB20080819-mib.bin

%t　現在の時刻

例：MIB%t-mib.bin → MIB144855-mib.bin

%%　パーセント記号

例：mib%%.bin → mib%.bin

例　拡張 MIB を ftp.a.com という FTP サーバにエクスポートする例です。ログインに使用するユーザー名は profile1 です。格納場所は ¥temp です。格納されるファイル名はデフォルトの ¥FJDARY-E60.MIB で、LAN ポートとしてメンテナンスポートを使用します。

```
CLI> export enhanced-mib -port maintenance -server ftp.a.com -user profile1 -dir /temp
Password :
exporting /temp/FJDARY-E60.MIB to ftp.a.com
Complete.
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

4.3.3　E-mail 通知

本項では、E-mail 通知の設定に関連するコマンドについて説明します。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

set email-notification

E-mail 通知機能に関連するパラメーターを設定します。

構文

set email-notification [-send {enable|disable}]
[-port {maintenance|remote}] [-port-number *port_number*] [-server *smtp_server*]
[-authentication {none|auto|cram-md5|plain|login}] [-user *user_name*]
[-from *mail_address*]
[-to1 *address*] [-to2 *address*] [-to3 *address*] [-to4 *address*] [-to5 *address*]
[-text-count *count*]
[-text1 *strings*] [-text2 *strings*] [-text3 *strings*] [-text4 *strings*] [-text5 *strings*]
[-text6 *strings*] [-text7 *strings*] [-text8 *strings*] [-text9 *strings*] [-text10 *strings*]

パラメーター

-send

省略可能です。E-mail 通知のモード（E-mail 通知機能を有効にするかどうか）を指定します。省略すると、このパラメーターは変更されません。初期値は無効に設定されています。有効にした場合は、E-mail の送信に必要なすべてのパラメーターを指定する必要があります。

enable　E-mail 通知機能を有効にします。

disable　E-mail 通知機能を無効にします（デフォルト）。

-port

省略可能です。SMTP サーバに接続する LAN ポートを指定します。省略すると、このパラメーターは変更されません。

maintenance
　メンテナンスポート

remote　リモートポート

-port-number

省略可能です。SMTP サーバに接続するポート番号を指定します。省略すると、このパラメーターは変更されません。初期値は 25 です。

-server

省略可能です。SMTP サーバアドレスを、最大 64 文字で指定します。サーバ名の形式は、IPv4 標準記法（256 基数表記による d.d.d.d 形式の文字列）またはフルドメイン形式になります。省略すると、このパラメーターは変更されません。

例：-server 192.168.1.20

例：-server foo.bar

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

-authentication
省略可能です。SMTP サーバに接続するための認証方式を指定します。省略すると、このパラメーターは変更されません。

none	装置は、認証を使用せずに SMTP サーバに接続します。
auto	装置は、AUTH SMTP 認証を使用して SMTP サーバに接続し、cram-md5、plain、login の中から最適な認証方式を自動的に選択します。
cram-md5	装置は、AUTH SMTP 認証を使用して SMTP サーバに接続し、認証方式に CRAM-MD5 を使用します。
plain	装置は、AUTH SMTP 認証を使用して SMTP サーバに接続し、認証方式に plain を使用します。
login	装置は、AUTH SMTP 認証を使用して SMTP サーバに接続し、認証方式に login を使用します。

-user
省略可能です。AUTH SMTP 認証を使用して SMTP サーバに接続するためのユーザーアカウント名を指定します。パスワードは、コマンド入力後に端末から入力できます。-authentication none を選択した場合には、このパラメーターは不要です。省略すると、このパラメーターは変更されません。

-from
省略可能です。装置から送信する電子メールの発信者フィールドの内容を指定します。省略すると、このパラメーターは変更されません。

-to1
-to2
-to3
-to4
-to5
省略可能です。装置から送信する E-mail の宛先アドレスを最大 5 つ指定します。省略すると、このパラメーターは変更されません。

注 意！
アドレスを削除するには、二重引用符を 2 つ続けて記述します。たとえば、-to2 “” のように指定します。

-text-count
省略可能です。有効なメッセージ行数を指定します。指定した行数に応じて、固定メッセージが出力されます。このコマンドは省略可能ですが、固定メッセージの変更が必要な場合には指定する必要があります。

注 意！
0 を指定すると、固定メッセージは削除されます。

-text1
. . .
-text10
省略可能です。E-mail の固定メッセージを指定します。指定できる最大文字数は合計 255 バイト、最大行数は 10 行です。装置は、-text1 パラメーターから空でない最後のパラメーターまでを連続したメッセージとして送信します。省略すると、このパラメーターは変更されません。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

注 意！

- text の後の数字は、メッセージの行を示します。たとえば、-text5 は 5 行目です。空白でない各行には 2 バイトの改行コード（CR）が追加されます。ただし、最後の有効行には追加されません。
  例：-text1 Hello -text2 Hello -text3 Hello
  文字数は、19（5 × 3 + 2 × 2）です。

- 固定メッセージは、-text1 から順に指定する必要があります。

  例：-text1 Hello
  -text2 Morning.
  -text3 bye.

- 二重引用符を 2 つ続けて指定すると、そのテキストは空白行になります。

  例：-text1 Hello
  -text2 “”
  -text3 bye
  この例では、以下の結果になります。
  1 行目：Hello
  2 行目：
  3 行目：bye
  * 2 行目は空白行です。

- 行に空白文字を含めるには、パラメーターの両端を二重引用符（“）で囲む必要があります。二重引用符は文字数には含まれません。

  例：-text1 Hello.
  -text2 “This is your system.”（20 文字）

- 二重引用符を記述するには、¥ 記号を付けて使用する必要があります。¥ 記号は文字数には含まれません。

  例：-text1 abc¥“def ¥”ghi（11 文字）
  この例では、以下の結果になります。
  abc“def”ghi

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

例

メールサーバのパラメーターを設定する例を以下に示します。使用する LAN ポートにはメンテナンスポートを指定し、ユーザー名 profile1 を使用してログインし、foo1.bar1 という SMTP サーバに接続します。SMTP ポート番号は変更しません。認証方式には CRAM-MD5 を指定し、E-mail の送信者のアドレスには foo2@bar2、受信者のアドレスには foo@bar を指定します。最後に、固定メッセージを以下のように指定します。

test-line 1
test-line 2

```
CLI> set email-notification -send enable -port maintenance -server foo1.bar1 -
authentication cram-md5 -user profile1 -from foo2@bar2 -to1 foo@bar -text1 "test-
line 1" -text2 "test-line 2"
Password :
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

show email-notification

E-mail 通知機能に関連するパラメーターを表示します。

構文　show email-notification

パラメーター　なし。

出力

```
#Send E-Mail      Enable
                  A
#Port             MNT
                  B
#SMTP Server      foo1.bar1
                  C
#SMTP Port No     25
                  D
#Authentication   Auto
                  E
#User Name        profile1
                  F
#From             foo2@bar2
                  G
#To1              foo1@bar1
                  H
#Text1            Hello
                  I
```

A:　E-mail の通知モード
B:　LAN ポート
C:　SMTP サーバ名
D:　SMTP サーバにアクセスするためのポート番号
E:　SMTP 認証方式
F:　SMTP 認証用のユーザー名
G:　E-mail の送信者のアドレス
H:　装置から送信する E-mail の宛先アドレス
I:　E-mail に含まれる固定メッセージ

例　E-mail 通知の設定に関連するパラメーターを表示する例です。

```
CLI> show email-notification
Send E-Mail     Enable
Port            MNT
SMTP Server     foo1.bar1
SMTP Port No    25
Authentication Auto
User Name       profile
From            foo2@bar2
To1             foo1@bar1
To2             foo2@bar2
To3             foo3@bar3
To4             foo4@bar4
To5
Text1           Hello
Text2           This is the ABC.
Text3           Thank you.
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

test email

テストとして、装置から E-mail を送信します。

構文	test email
パラメーター	なし。
例	E-mail を正しく送信できるかどうかをテストする例です。

```
CLI> test email
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

4.3.4　イベント通知

イベント通知は、装置でイベントが発生した場合に、イベントを各方式で通知するかどうかを設定する機能です。この項では、イベント通知を設定するために使用するコマンドについて説明します。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

set event-notification

イベント通知に使用するパラメーターを設定します。プリセット機能を選択すると、他のパラメーターは指定できません。

構文

```
set event-notification
 {-preset {system-default|remcs-default} |
  -level {error | warning | information | e-broken-disk | e-broken-module |
  e-remote-path | e-halt-path | e-halt-overload | e-halt-other |
  e-copy-session-error | w-warning-disk | w-warning-module |
  w-raid-degrade-event | w-raid-recovery-event | w-recovery-from-error |
  i-complete-power-on | i-update-firmware | i-sdp-policy-error |
  i-sdp-policy-warning | i-sdp-policy-information | i-create-raid-group |
  i-delete-raid-group | i-set-raid-group | i-add-hot-spare | i-release-hot-spare |
  i-create-volume | i-delete-volume | i-set-volume | i-set-host-parameters |
  i-set-host | i-set-host-name | i-set-host-response | i-assign-lun-mapping |
  i-set-reset-group }
  -method {email | snmp | host | remcs }
  -suppression {enable | disable | disable-when-no-hs}}
```

パラメーター

-preset

省略可能です。推奨される事前定義済みのイベント通知設定を選択できます。プリセットを選択すると、他のパラメーターは指定できません。事前設定されている値については、このコマンドの例を参照してください。省略すると、プリセット機能は無効になります。

system-default

システムデフォルトを設定します（工場出荷時のデフォルト）。

remcs-default

リモートサービスのデフォルトを設定します（REMCS 動作状態での推奨値）。

-level

省略可能です。各レベルのイベントタイプを指定します。プリセット機能とともに指定することはできません。e- で始まるオペランド名はエラーレベル、w- は警告レベル、i- は通知レベルであることを示します。複数のイベントタイプをカンマで区切って指定できます。

例：-level error, w-warning-disk（エラーとディスク警告状態を指定）

特に、*-suppression disable-when-no-hs* は、装置にホットスペアがなくなった場合に指定したイベントを通知するかどうかを示します。これは、*e-broken-disk*、*w-warning-disk*、または *w-raid-degrade-event* を選択した場合にのみ指定できます。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

error　すべてのエラーレベル

warning　すべての警告レベル

information　すべての通知レベル

e-broken-disk
　エラーレベル。ディスクが故障した場合に通知。

e-broken-module
　エラーレベル。他のモジュールが故障した場合に通知。

e-remote-path
　エラーレベル。コピー経路がエラー状態である場合に通知。すべての通知方法を指定できます。

e-halt-path　エラーレベル。コピー経路のエラーによってコピー経路が停止された場合に通知。通知方法に指定できるのは SNMP、E-mail、REMCS です。

e-halt-overload
　エラーレベル。回線の過負荷によってコピー経路が停止された場合に通知。通知方法に指定できるのは SNMP、E-mail、REMCS です。

e-halt-other　エラーレベル。その他の原因によってコピー経路が停止された場合に通知。通知方法に指定できるのは SNMP、E-mail、REMCS です。

e-copy-session-error
　エラーレベル。コピーセッションの異常が発生した場合、および異常なコピーセッションがなくなった場合に通知。通知方法に指定できるのは SNMP、E-mail、REMCS です。

w-warning-disk
　警告レベル。ディスクが警告状態になった場合に通知。

w-warning-module
　警告レベル。他のモジュールが警告状態になった場合に通知。

w-raid-degrade-event
　警告レベル。RAID グループがデグレードした場合に通知。

w-raid-recovery-event
　警告レベル。RAID グループがリカバリーされた場合に通知。通知方式に指定できるのは、ホストセンスのみです。

w-recovery-from-error
　警告レベル。装置が何らかのエラーから回復した場合に通知。通知方式に指定できるのは SNMP のみです。

i-complete-power-on
　通知レベル。装置の起動が完了した場合に通知。通知方式に指定できるのは SNMP および E-mail のみです。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

i-update-firmware
: 通知レベル。ファームウェアが更新された場合に通知。通知方式に指定できるのは SNMP および E-mail のみです。

i-sdp-policy-error
: 通知レベル。スナップデータプールの使用量が、アドバンスト・コピーポリシーのエラーレベルに達した場合に通知。通知方式に指定できるのは SNMP および E-mail のみです。

i-sdp-policy-warning
: 通知レベル。スナップデータプールの使用量が、アドバンスト・コピーポリシーの警告レベルに達した場合に通知。通知方式に指定できるのは SNMP および E-mail のみです。

i-sdp-policy-information
: 通知レベル。スナップデータプールの使用量が、アドバンスト・コピーポリシーの通知レベルに達した場合に通知。通知方式に指定できるのは SNMP および E-mail のみです。

i-create-raid-group
: 通知レベル。RAID グループが作成された場合に通知。通知方式に指定できるのは SNMP および E-mail のみです。

i-delete-raid-group
: 通知レベル。RAID グループが削除された場合に通知。通知方式に指定できるのは SNMP および E-mail のみです。

i-set-raid-group
: 通知レベル。RAID グループの名前が変更された場合に通知。通知方式に指定できるのは SNMP および E-mail のみです。

i-add-hot-spare
: 通知レベル。ホットスペアが追加された場合に通知。通知方式に指定できるのは SNMP および E-mail のみです。

i-release-hot-spare
: 通知レベル。ホットスペアが解除された場合に通知。通知方式に指定できるのは SNMP および E-mail のみです。

i-create-volume
: 通知レベル。ボリュームが作成された場合に通知。通知方式に指定できるのは SNMP および E-mail のみです。

i-delete-volume
: 通知レベル。ボリュームが削除された場合に通知。通知方式に指定できるのは SNMP および E-mail のみです。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

i-set-volume
通知レベル。ボリュームの名前が変更された場合に通知。通知方式に指定できるのは SNMP および E-mail のみです。

i-set-host-parameters
通知レベル。ホストパラメーター、FC、SAS または iSCSI が設定された場合に通知。通知方式に指定できるのは SNMP および E-mail のみです。

i-set-host　通知レベル。ホストアドレス、WWN、SAS アドレスまたは iSCSI ホスト名が登録された場合に通知。通知方式に指定できるのは SNMP および E-mail のみです。

i-set-host-name
通知レベル。ホスト名、FC、SAS アドレスまたは iSCSI が変更された場合に通知。通知方式に指定できるのは SNMP および E-mail のみです。

i-set-host-response
通知レベル。ホストレスポンス情報が登録された場合に通知。通知方式に指定できるのは SNMP および E-mail のみです。

i-assign-lun-mapping
通知レベル。LUN マッピングが割り当てられた場合に通知。通知方式に指定できるのは SNMP および E-mail のみです。

i-set-reset-group
通知レベル。ホストポートのリセットグループが設定された場合に通知。通知方式に指定できるのは SNMP および E-mail のみです。

-method　省略可能です。通知方式を指定します。プリセット機能とともに指定することはできません。複数の方式をカンマで区切って指定できます。

例：-method email,snmp（E-mail と SNMP を指定）

email　E-mail

snmp　SNMP トラップ

host　ホストセンス

remcs　REMCS（リモート通報サービス）

-suppression
省略可能です。抑制モードを指定します。プリセット機能とともに指定することはできません。指定したイベントレベルおよび通知方式によって通知を行うかどうかを示します。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

注 意！

通知が不要なイベントに「有効」を設定します。

enable　　通知しない（抑制が有効）

disable　　通知する

disable-when-no-hs
　　ホットスペアが存在しない場合に通知する

例　　システムデフォルトを設定する例です。

```
CLI> set event-notification -preset system-default
CLI> show event-notification
                            E-mail              SNMP                Host                REMCS
[Error Level]
 Broken Disk                Notify              Notify              Notify              -
 Broken Module              Notify              Notify              Notify              -
 Remote Path Error          Notify              Notify              Notify              Notify
 REC Buffer Halt (Path Error)  Notify           Notify              -                   Notify
 REC Buffer Halt (Overload)    Notify           Notify              -                   Notify
 REC Buffer Halt (Other Error) Notify           Notify              -                   Notify
 Copy Session Error         Do not notify       Do not notify       -                   Do not notify
[Warning Level]
 Warning Disk               Notify              Notify              Notify              -
 Warning Module             Notify              Notify              Notify              -
 RAID Degradation Event     Notify              Notify              Notify              -
 RAID Recovery Event        -                   -                   Notify              -
 Recovery from Error        -                   Do not notify       -                   -
[Information Level]
 Power on Completed         Do not notify       Do not notify       -                   -
 Controller Firmware Updated  Do not notify     Do not notify       -                   -
 Created RAID Group         Do not notify       Do not notify       -                   -
 Deleted RAID Group         Do not notify       Do not notify       -                   -
 Set RAID Group Name        Do not notify       Do not notify       -                   -
 Added Hot Spare            Do not notify       Do not notify       -                   -
 Released Hot Spare         Do not notify       Do not notify       -                   -
 Created Volume             Do not notify       Do not notify       -                   -
 Deleted Volume             Do not notify       Do not notify       -                   -
 Set Volume Name            Do not notify       Do not notify       -                   -
 Set FC Port Parameters     Do not notify       Do not notify       -                   -
 Set FC Host                Do not notify       Do not notify       -                   -
 Set Host Name              Do not notify       Do not notify       -                   -
 Assigned LUN Mapping       Do not notify       Do not notify       -                   -
 Set Host Response          Do not notify       Do not notify       -                   -
 Set Reset Group            Do not notify       Do not notify       -                   -
 SDP Policy (Error)         Do not notify       Do not notify       -                   -
 SDP Policy (Warning)       Do not notify       Do not notify       -                   -
 SDP Policy (Information)   Do not notify       Do not notify       -                   -
```

リモートサービスのデフォルトを設定する例です。

```
CLI> set event-notification -preset remcs-default
CLI> show event-notification
                            E-mail              SNMP                Host                REMCS
[Error Level]
 Broken Disk                Notify(when HS<0)   Notify(when HS<0)   Do not notify       -
 Broken Module              Notify              Notify              Notify              -
 Remote Path Error          Notify              Notify              Notify              Notify
 REC Buffer Halt (Path Error)  Notify           Notify              -                   Notify
 REC Buffer Halt (Overload)    Notify           Notify              -                   Notify
 REC Buffer Halt (Other Error) Notify           Notify              -                   Notify
 Copy Session Error         Do not notify       Do not notify       -                   Do not notify
[Warning Level]
 Warning Disk               Do not notify       Do not notify       Do not notify       -
 Warning Module             Do not notify       Do not notify       Do not notify       -
 RAID Degradation Event     Notify(when HS<0)   Notify(when HS<0)   Notify(when HS<0)   -
 RAID Recovery Event        -                   -                   Do not notify       -
 Recovery from Error        -                   Do not notify       -                   -
[Information Level]
 Power on Completed         Do not notify       Do not notify       -                   -
 Controller Firmware Updated  Do not notify     Do not notify       -                   -
 Created RAID Group         Do not notify       Do not notify       -                   -
 Deleted RAID Group         Do not notify       Do not notify       -                   -
 Set RAID Group Name        Do not notify       Do not notify       -                   -
 Added Hot Spare            Do not notify       Do not notify       -                   -
 Released Hot Spare         Do not notify       Do not notify       -                   -
 Created Volume             Do not notify       Do not notify       -                   -
 Deleted Volume             Do not notify       Do not notify       -                   -
 Set Volume Name            Do not notify       Do not notify       -                   -
 Set FC Port Parameters     Do not notify       Do not notify       -                   -
 Set FC Host                Do not notify       Do not notify       -                   -
 Set Host Name              Do not notify       Do not notify       -                   -
 Assigned LUN Mapping       Do not notify       Do not notify       -                   -
 Set Host Response          Do not notify       Do not notify       -                   -
 Set Reset Group            Do not notify       Do not notify       -                   -
 SDP Policy (Error)         Do not notify       Do not notify       -                   -
 SDP Policy (Warning)       Do not notify       Do not notify       -                   -
 SDP Policy (Information)   Do not notify       Do not notify       -                   -
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

イベント通知のパラメーターを設定する例です。通知方式は E-mail です。イベントレベルには、すべての警告レベルを設定します。

```
CLI> set event-notification -level warning -method email -suppression disable
```

イベント通知に使用するパラメーターを設定する例です。通知方式には、E-mail および SNMP トラップを指定します。イベントレベルには、すべてのエラーレベルおよび警告レベルを指定します。

```
CLI> set event-notification -level error,warning -method email,snmp -suppression disable
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

show event-notification

イベント通知に使用されるパラメーターを表示します。

構文　show event-notification

パラメーター　なし。

出力

```
#                                E-mail          SNMP            Host            REMCS
# [Error Level]
#  Broken Disk                   Do not notify   Notify          Do not notify   -
                                 A               B               C               D
#  . . .
# [Warning Level]
# RAID Degradation Event         Notify          Notify(when HS<0) Notify
                                                 E
```

A:　E-mail で通知するかどうかを示す
B:　SNMP トラップで通知するかどうかを示す
C:　ホストセンスで通知するかどうかを示す
D:　REMCS で通知するかどうかを示す
E:　システムにホットスペアがなかった場合に通知する

注 意！

- Set FC Port Parameters フィールドは、SAS モデルでは Set SAS Port Parameters に、また iSCSI モデルでは Set iSCSI Port Parameters になります。
- Set FC Host フィールドは、SAS モデルでは Set SAS Host に、また iSCSI モデルでは Set iSCSI Host になります。

すべての REMCS 通知ステータスと、REC 機能に関する以下の項目は、装置のモデルが REC 機能をサポートしている場合にのみ表示されます。

- Remote Path Error
- REC Buffer Halt (Path Error)
- REC Buffer Halt (Overload)
- REC Buffer Halt (Other Error)

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

例　　イベント通知に使用されるパラメーターを表示する例です。

```
CLI> show event-notification
                              E-mail             SNMP               Host               REMCS
[Error Level]
 Broken Disk                  Do not notify      Notify             Do not notify      -
 Broken Module                Do not notify      Do not notify      Do not notify      -
 Remote Path Error            Notify             Do not notify      Notify             Do not notify
 REC Buffer Halt (Path Error) Notify             Do not notify      -                  Notify
 REC Buffer Halt (Overload)   Notify             Do not notify      -                  Notify
 REC Buffer Halt (Other Error) Notify            Do not notify      -                  Notify
 Copy Session Error           Do not notify      Do not notify      -                  Do not notify
[Warning Level]
 Warning Disk                 Notify             Notify             Notify             -
 Warning Module               Notify             Notify             Notify             -
 RAID Degradation Event       Notify             Notify(when HS<0)  Notify             -
 RAID Recovery Event          -                  -                  Notify             -
 Recovery from Error          -                  Do not notify      -                  -
[Information Level]
 Power on Completed           Do not notify      Do not notify      -                  -
 Controller Firmware Updated  Do not notify      Do not notify      -                  -
 Created RAID Group           Do not notify      Do not notify      -                  -
 Deleted RAID Group           Do not notify      Do not notify      -                  -
 Set RAID Group Name          Do not notify      Do not notify      -                  -
 Added Hot Spare              Do not notify      Do not notify      -                  -
 Released Hot Spare           Do not notify      Do not notify      -                  -
 Created Volume               Do not notify      Do not notify      -                  -
 Deleted Volume               Do not notify      Do not notify      -                  -
 Set Volume Name              Do not notify      Do not notify      -                  -
 Set FC Port Parameters       Do not notify      Do not notify      -                  -
 Set FC Host                  Do not notify      Do not notify      -                  -
 Set Host Name                Do not notify      Do not notify      -                  -
 Assigned LUN Mapping         Do not notify      Do not notify      -                  -
 Set Host Response            Do not notify      Do not notify      -                  -
 Set Reset Group              Do not notify      Do not notify      -                  -
 SDP Policy (Error)           Do not notify      Do not notify      -                  -
 SDP Policy (Warning)         Do not notify      Do not notify      -                  -
 SDP Policy (Information)     Do not notify      Do not notify      -                  -
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

4.3.5　SMI-S

本項では、SMI-S 機能に関連するコマンドについて説明します。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

set smi-s

SMI-S 機能の有効、無効を設定します。

構文　set smi-s [-function {enable | disable}] [-indication {enable | disable}]

パラメーター

-function　省略可能です。SMI-S のすべての機能を有効にするかどうかを指定します。初期値は無効に設定されています。省略すると、このパラメーターは変更されません。設定を有効にするには、装置の電源を切断し再度投入する必要があります。

- enable　SMI-S の各機能を有効にします。
- disable　SMI-S の各機能を無効にします（デフォルト）。

-indication　省略可能です。SMI-S の通知機能を有効にするかどうかを指定します。初期値は無効に設定されています。省略すると、このパラメーター値は変更されません。

- enable　SMI-S の通知機能を有効にします。
- disable　SMI-S の通知機能を無効にします（デフォルト）。

例　SMI-S のすべての機能を無効にする例です。

```
CLI> set smi-s -function disable
```

SMI-S の通知機能を無効にする例です。

```
CLI> set smi-s -indication disable
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

show smi-s

SMI-S 機能の有効、無効を表示します。

構文　show smi-s

パラメーター　なし。

出力

```
# SMI-S       [Enable]
              A
# Indication  [Disable]
              B
```

A:　SMI-S のすべての機能が有効かどうかを示す
B:　SMI-S のインジケーション機能が有効かどうかを示す

例　SMI-S 機能が有効かどうかを表示する例です。

```
CLI> show smi-s
SMI-S       [Enable]
Indication  [Disable]
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

4.3.6　SSH/SSL セキュリティ

本項では、SSH/SSL を使用したネットワークセキュリティの機能に関連するコマンドについて説明します。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

create ssl-certificate

SSH（Secure Shell）または SSL（Secure Socket Layer）を使用したネットワークセキュリティのサーバ鍵とサーバ証明書を再作成します。

構文	create ssl-certificate
パラメーター	なし。

例　サーバ鍵とサーバ証明書を再作成する例です。

```
CLI> create ssl-certificate
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

4.4　その他

本項では、その他の機能に関連するコマンドについて説明します。

主な機能は以下のとおりです。

- 日付および時刻
- NTP
- 装置名
- Box ID

4.4.1　日付、時刻および NTP

本項では、装置の日付および時刻の設定に関連するコマンドについて説明します。また、Network Time Protocol (NTP) による時間修正もサポートしています。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

set date

装置の日付および時刻を設定します。

構文

set date [-time *YYYYMMDDhhmmss*]
[-timezone *number*]
[-dst {enable|disable}]
[-from{*MMDDhh*|*MM*,{1st|2nd|3rd|4th|last},{sun|mon|tue|wed|thu|fri|sat},*hh*}]
[-to {*MMDDhh*|*MM*,{1st|2nd|3rd|4th|last},{sun|mon|tue|wed|thu|fri|sat},*hh*}]

パラメーター

-time　省略可能です。日付および時刻を指定します。形式は YYYYMMDDhhmmss で、YYYY は 4 桁の年、MM は月 (01 ~ 12) 、DD は日 (01 ~ 31) 、hh は 24 時間制の時間 (00 ~ 23) 、mm は分 (00 ~ 59) 、ss は秒 (00 ~ 59) です。省略すると、このパラメーターは変更されません。

-timezone　省略可能です。グリニッジ標準時 (GMT) との時間差を指定します。選択できるプリセット値は以下のとおりです。省略すると、このパラメーターは変更されません。

0	エニウェトク、クウェジェリン	-12:00
1	サモア	-11:00
2	ホノルル	-10:00
3	アラスカ	-9:00
4	ロサンゼルス、サンフランシスコ、サンディエゴ	-8:00
5	アリゾナ	-7:00
6	シカゴ、メキシコシティ	-6:00
7	ニューヨーク、ボゴタ	-5:00
8	カラカス	-4:00
9	ニューファンドランド	-3:30
10	サンパウロ、ブラジリア	-3:00
11	中央大西洋	-2:00
12	アゾレス諸島、カーボベルデ	-1:00
13	ダブリン、ロンドン、マンチェスター、リスボン	0:00
14	パリ、マドリード、ストックホルム	+1:00
15	ローマ、ウィーン、ベルリン	+1:00
16	ミラノ、アムステルダム	+1:00
17	アテネ、ヘルシンキ、カイロ	+2:00

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

18	ベイルート、ケープタウン	+2:00
19	ナイロビ、モスクワ	+3:00
20	アブダビ	+4:00
21	イスラマバード、カラチ	+5:00
22	ニューデリー	+5:30
23	ダッカ	+6:00
24	バンコク、ジャカルタ	+7:00
25	香港、マニラ、シンガポール	+8:00
26	北京、台北、クアラルンプール、パース	+8:00
27	東京、大阪、京都、福岡、札幌	+9:00
28	ソウル	+9:00
29	アデレード	+9:30
30	グアム、シドニー、メルボルン	+10:00
31	ソロモン諸島、ニューカレドニア	+11:00
32	ウェリントン、オークランド、フィジー	+12:00

-dst

省略可能です。サマータイム (DST) を有効にするかどうかを指定します。省略すると、このパラメーターは変更されません。

enable　　DST が有効になります。

disable　　DST が無効になります。

注 意！

- enable を選択した場合、開始および終了情報も指定する必要があります。
- disable を選択した場合、開始および終了情報を指定することはできません。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

-from　省略可能です。DST（サマータイム）の開始情報を指定します。DST を有効にする場合は、これを指定する必要があります。省略すると、このパラメーターは変更されません。

形式は 2 種類あります。1 つは MMDDhh の形式で、MM は開始月 (01 ~ 12) 、DD は開始日 (01 ~ 31) 、hh は 24 時間制の開始時刻 (00 ~ 23) です。もう 1 つの形式は MM, {1st|2nd|3rd|4th|last},{sun|mon|tue|wed|thu|fri|sat},hh で、MM は開始月 (01 ~ 12) 、{1st|2nd|3rd|4th|last} と {sun|mon|tue|wed|thu|fri|sat} はペアで第何週の何曜日か（第 1 月曜日、第 3 金曜日など）を示します。また、hh は 24 時間制の開始時刻 (00 ~ 23) です。

-to　省略可能です。DST（サマータイム）の終了情報を指定します。DST を有効にする場合は、これを指定する必要があります。省略すると、このパラメーターは変更されません。

形式は 2 種類あります。1 つは MMDDhh の形式で、MM は終了月 (01 ~ 12) 、DD は終了日 (01 ~ 31) 、hh は 24 時間制の終了時刻 (00 ~ 23) です。もう 1 つの形式は MM, {1st|2nd|3rd|4th|last},{sun|mon|tue|wed|thu|fri|sat},hh で、MM は終了月 (01 ~ 12) 、{1st|2nd|3rd|4th|last} と {sun|mon|tue|wed|thu|fri|sat} はペアで第何週の何曜日か（第 1 月曜日、第 3 金曜日など）を示します。また、hh は 24 時間制の終了時刻 (00 ~ 23) です。

例　装置の日付をグリニッジ標準時の2009年1月12日23時55分に設定する例です。

```
CLI> set date -time 20090112235500
```

装置の日付をニューヨークのタイムゾーン (GMT -5:00) で 2009 年 1 月 12 日 23 時 55 分に設定する例です。

```
CLI> set date -time 20090112235500 -timezone 7
```

装置の日付をホノルル (GMT-10:00) の 2009 年 1 月 1 日 12 時 30 分に設定する例です。DST を、3 月最後の日曜日の 1 時 00 分から、10 月最後の日曜日の 1 時 00 分までと設定します。

```
CLI> set date -time 20090101123000 -timezone 2 -dst enable -from 03,last,sun,01 -to 10,last,sun,01
```

装置の日付を 2009 年 1 月 1 日 12 時 30 分に設定する例です。DST を、3 月 1 日の 2 時 00 分から、10 月 30 日の 2 時 00 分までと設定します。

```
CLI> set date -time 20090101123000 -timezone 2 -dst enable -from 030102 -to 103002
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

show date

装置の日付および時刻を表示します。

構文　show date

パラメーター　なし。

出力

```
# 2008-12-31 00:00:03 GMT+03:00 (Nairobi, Moscow)
   日付       時刻     タイムゾーン

# DST [ON] 06-01 02:00 - 09-30 02:00
   DST: 6 月 1 日午前 2 時 00 分から 9 月 30 日午前 2 時 00 分まで

# 2008-01-01 23:55:00 GMT+01:00 (Paris, Madrid, Stockholm)
   日付       時刻     タイムゾーン   dst
 DST [ON] 03-last-Sun 02:00 - 10-last-Sun 02:00
   DST: 3 月最後の日曜日の午前 2 時 00 分から
        10 月最後の日曜日の午前 2 時 00 分まで
```

例　装置の日付および時刻を表示する例です。

```
CLI> show date
2008-10-01 10:59:59 GMT+09:00 (Tokyo, Osaka, Kyoto, Fukuoka, Sapporo)
DST [OFF]

CLI> show date
2008-12-31 00:00:03 GMT+03:00 (Nairobi, Moscow)
DST [ON] 06-01 02:00 - 09-30 02:00

CLI> show date
2008-01-01 23:55:00 GMT+01:00 (Paris, Madrid, Stockholm)
DST [ON] 03-last-Sun 01:00 - 10-last-Sun 01:00
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

set ntp

装置は Network Time Protocol（NTP）による時間の修正をサポートしており、NTP クライアントを備えています。このコマンドでは NTP 環境を設定できます。

構文　set ntp [-function {enable | disable}] [-server *server_address*] [-port {maintenance | remote}]

パラメーター

-function　省略可能です。NTP クライアントを有効にするかどうかを指定します。省略すると、このパラメーターは変更されません。

- enable　NTP を有効にします。
- disable　NTP を無効にします。

-server　省略可能です。NTP サーバのアドレスを最大 64 文字で指定します。サーバ名の形式は、IPv4 標準記法（256 基数表記による d.d.d.d 形式の文字列）またはフルドメイン形式になります。省略すると、このパラメーターは変更されません。

例：-server 192.168.1.20

例：-server foo.bar

-port　省略可能です。NTP サーバに接続する LAN ポートを指定します。省略すると、このパラメーターは変更されません。

- maintenance　メンテナンスポート
- remote　リモートポート

例

NTP 構成を設定する例です。NTP サーバは ntpserver.com と指定します。使用する LAN ポートとして、メンテナンスポートを指定します。

```
CLI> set ntp -function enable -server ntpserver.com -port maintenance
```

NTP 構成を設定する例です。NTP サーバは 10.1.1.100 と指定します。使用する LAN ポートとして、リモートポートを指定します。

```
CLI> set ntp -function enable -server 10.1.1.100 -port remote
```

NTP を無効にする例を以下に示します。

```
CLI> set ntp -function disable
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

show ntp

NTP 構成を表示します。

構文　show ntp

パラメーター　なし。

出力

```
CLI> show ntp
# NTP           [Enable]
                      NTP 機能が有効かどうかを示す
# NTP Server    [ntpserver.com]
                      NTP サーバ名
# NTP LAN Port  [MNT]
                      NTP サーバに接続する LAN ポート
# Access Status [2008-02-21 08:30:00 succeeded SYNC]
                      同期の結果
```

例　NTP 構成を表示する例です。

```
CLI> show ntp
NTP           [Enable]
NTP Server    [10.1.1.100]
NTP LAN Port  [RMT]
Access Status [2008-02-21 08:30:00 succeeded SYNC]

CLI> show ntp
NTP           [Enable]
NTP Server    [10.1.1.100]
NTP LAN Port  [RMT]
Access Status [0000-00-00 00:00:00 failed SYNC]

CLI> show ntp
NTP           [Disable]
NTP Server    [10.1.1.100]
NTP LAN Port  [RMT]
Access Status [0000-00-00 00:00:00 succeeded SYNC]
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

4.4.2　装置名

本項では、装置名に関連するコマンドについて説明します。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

set storage-system-name

装置情報を設定します。装置名においては仮想ディスクサービス（VDS）に対応する Friendly Name を示します。

構文

set storage-system-name [-name *name*] [-installation-site *location*] [-contact *contact*] [-description *description*]

パラメーター

-name

省略可能です。装置名を最大 16 文字で指定します。使用可能な文字の詳細は、「1.2.2 キーワードおよびパラメーター」(P.13) を参照してください。省略すると、このパラメーターは変更されません。

-installation-site

省略可能です。設置サイト名を最大 50 文字で指定します。使用可能な文字の詳細は、「1.2.2 キーワードおよびパラメーター」(P.13) を参照してください。省略すると、このパラメーターは変更されません。

-contact

省略可能です。連絡先アドレスを最大 50 文字で指定します。使用可能な文字の詳細は、「1.2.2 キーワードおよびパラメーター」(P.13) を参照してください。省略すると、このパラメーターは変更されません。

-description

省略可能です。装置の説明を最大 50 文字で指定します。使用可能な文字の詳細は、「1.2.2 キーワードおよびパラメーター」(P.13) を参照してください。省略すると、このパラメーターは変更されません。

例

装置名、設置サイト名、説明、および連絡先アドレスを設定する例です。

```
CLI> set storage-system-name -name E2000-No1 -installation-site FJ -contact AVRIL -
description CALC2
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

show storage-system-name

登録されている装置名を表示します。

構文　show storage-system-name

パラメーター　なし。

出力

```
CLI> show storage-system-name
# Name                [E2000]
# Installation Site [FJ]
# Contact             [xxx.xxx.xxxx]
# Description         [admin-machine]
```

装置名
設置サイト
連絡先アドレス
装置の説明

例　登録されている装置名を表示する例です。

```
CLI> show storage-system-name
Name              [ETERNUS-1]
Installation Site [FJ]
Contact           [AVRIL]
Description       [Online database]
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

4.4.3　暗号化モード

本項では、暗号化モードに関連するコマンドについて説明します。このモードを有効にすると、暗号化機能を使用できます。

備 考　構成によっては、暗号化機能を使用できない場合があります。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

set encryption

暗号化モードを指定します。これにより、暗号化機能を有効にするかどうかを指定します。
暗号化モードを有効から無効に変更する場合、電源切断および投入が必要となります。なお、無効から有効に変更する場合は必要ありません。

備 考　構成によっては、暗号化機能を使用できない場合があります。

構文　set encryption -mode {enable | disable}

パラメーター
-mode　暗号化モードを指定します。
- enable　暗号化モードを有効にします。
- disable　暗号化モードを無効にします。

例　暗号化モードを有効にする例です。

```
CLI> set encryption  -mode enable
```

暗号化モードを無効にする例です。
その後、装置の電源切断および電源投入を行います。

```
CLI> set encryption -mode disable
CLI> shutdown -mode reboot
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

show encryption

暗号化モードのステータスを表示します。

備 考　構成によっては、暗号化機能を使用できない場合があります。

構文　show encryption

パラメーター　なし。

出力

```
# Encryption Mode [Enable]
  A
```

A:　暗号化モード

例　暗号化モードを表示する例です。

```
CLI> show encryption
Encryption Mode [Enable]
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

4.4.4　Box ID

本項では、Box ID に関連するコマンドについて説明します。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

set boxid

Box ID とは、装置が接続されているアプリケーションからの識別情報です。このコマンドでは Box ID を設定します。初期値は、シリーズ名、モデル名、シリアルナンバーなどを組み合わせて作成されます。

構文　set boxid -id *box_id*

パラメーター　-id　Box ID を、最大 40 文字の英数字とスペース、およびシャープ記号（#）で指定します。一意の名前にする必要があります。

備 考

- 入力したアルファベットは大文字として処理されます。
- 入力した文字が 40 文字未満の場合は、シャープ記号（#）が自動的に付加されます。

例　Box ID を設定する例です。

```
CLI> set boxid -id "00DXL#########ET06F21AUABCPJ000000######"
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

show boxid

登録されている Box ID を表示します。

構文　show boxid

パラメーター　なし。

出力

```
Box ID [00E2000#######ET06F21AUABCPJ000000######]
A
```

A:　Box ID

例　登録されている Box ID を表示する例です。

```
CLI> show boxid
Box ID [00E2000#######ET06F21AUABCPJ000000######]
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

4.4.5　電源連動

本項では、電源連動に関連するコマンドについて説明します。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

set power-synchronization

外部センサー装置から制御されるシャットダウン機能を設定します。

構文

set power-synchronization [-cm { 0 | 1 | all | none }]
[-shutdown-time *shutdown_time*] [-preset { power-sync | pman }]
[-power-fail-signal { positive | negative }] [-low-battery-signal { positive | negative }]
[-ups-shutdown-signal { positive | negative }] [-ups-shutdown { enable | disable }]

パラメーター

-cm

省略可能です。外部センサー装置に接続するコントローラーモジュールの番号を指定します。接続方式は RS-232C です。省略すると、このパラメーターは変更されません。

0	コントローラーモジュール #0
1	コントローラーモジュール #1
all	両方
none	接続なし。これを選択すると、以降に示すパラメーターは指定できません。

-shutdown-time

省略可能です。外部センサー装置から停電信号を受信したときに、装置のシャットダウンを開始する時間を指定します。単位は分です。省略すると、このパラメーターは変更されません。

-preset

省略可能です。電源連動インターフェースのプリセットを指定します。これを選択すると、後述する -power-fail-signal および -low-battery-signal パラメーターは指定できなくなります。省略すると、このパラメーターは変更されません。

power-sync	電源連動ユニット。これを選択すると、-power-fail-signal パラメーターに正、-low-battery-signal パラメーターに負が割り当てられます。
pman	PMAN。これを選択すると、-power-fail-signal パラメーターに正、-low-battery-signal パラメーターに正が割り当てられます。

-power-fail-signal

省略可能です。電源故障が発生して電力が供給されないときの停電信号の信号極性を指定します。省略すると、このパラメーターは変更されません。

positive	正が設定されます。
negative	負が設定されます。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

-low-battery-signal

省略可能です。バッテリー残量が低下したときのバッテリー電圧低下信号の信号極性を指定します。省略すると、このパラメーターは変更されません。

positive　正が設定されます。

negative　負が設定されます。

-ups-shutdown-signal

省略可能です。シャットダウン完了時の UPS 停止信号の信号極性を指定します。省略すると、このパラメーターは変更されません。

positive　正が設定されます。

negative　負が設定されます。

-ups-shutdown

省略可能です。シャットダウン完了時の UPS 出力の停止信号を有効にするかどうかを指定します。省略すると、このパラメーターは変更されません。

enable　有効にします。

disable　無効にします。

例

外部センサー装置からのシャットダウン機能を設定する例です。両方のコントローラーモジュールを選択し、シャットダウン時間を 5 分に設定し、停電信号入力の極性を正に設定します。

```
CLI> set power-synchronization -cm all -shutdown-time 5 -power-fail-signal positive
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

show power-synchronization

外部センサー装置から制御するシャットダウン機能を表示します。

構文　show power-synchronization

パラメーター　なし。

出力

```
# Controller Module #0       Enable
                             A
# Controller Module #1       Disable
                             B
# Waiting Time to Shutdown   5 min.
                             C
# Type                       Power Synchronized Unit
                             D
# Power Fail Signal          Positive
                             E
# Low Battery Signal         Negative
                             F
# UPS Shutdown Signal        Negative
                             G
# UPS Shutdown               Enable
                             H
```

A:　CM#0 が電源連動装置に接続されているかどうかを示す
B:　CM#1 が電源連動装置に接続されているかどうかを示す
C:　外部センサー装置から停電信号を受信したときに装置のシャットダウンを開始する時間
D:　プリセットインターフェース（Power Synchronized Unit、PMAN、manual のいずれか）。プリセットと同じ内容が手動で設定されていた場合、この出力には事前設定インターフェースが表示される。
E:　電源故障が発生して電力が供給されない場合に、入力停電信号を制御する信号の極性
F:　UPS のバッテリー残量が低下した場合に、バッテリー電圧低下信号を制御する信号の極性
G:　シャットダウン完了時の UPS 出力停止信号を制御する信号の極性
H:　シャットダウン完了時の UPS 出力停止信号を有効にするかどうかを示す

例　外部センサー装置から制御されるシャットダウン機能を表示する例です。

```
CLI> show power-synchronization
Controller Module #0       Enable
Controller Module #1       Disable
Waiting Time to Shutdown   5 min.
Type                       Power Synchronized Unit
Power Fail Signal          Positive
Low Battery Signal         Negative
UPS Shutdown Signal        Negative
UPS Shutdown               Enable
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

4.4.6　サブシステムパラメーター

本項では、サブシステムパラメーターの設定に関連するコマンドについて説明します。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

set subsystem-parameters

サブシステムパラメーターを設定します。

注 意！　装置導入後は、保守担当員から指示がないかぎり、設定を変更しないでください。

構文

```
set subsystem-parameters [-load-balance {enable | disable}]
[-reject-inquiry {enable | disable}] [-enforce-checkcode {enable | disable}]
[-reset-internalbus {enable | disable}]
```

パラメーター

-load-balance

省略可能です。システムの負荷分散の制御を有効にするかどうかを指定します。システム全体として I/O トラフィックが過度にビジーになった場合でも、システムがホストに応答できるようにします。省略すると、このパラメーター値は変更されません。初期値は enable です。

注 意！

HP-UX 系のホストを装置に接続する場合は、ロードバランスを無効に設定にしてください。ロードバランスを有効に設定にした場合、ホストに不適切なログが記録される場合があります。

enable	負荷分散の制御を有効にします。
disable	負荷分散の制御を無効にします。

-reject-inquiry

省略可能です。アクセスを許可しないホストから発行された INQUIRY コマンドを拒否するかどうかを指定します。VxVM DMP (VERITAS Volume Manager Dynamic Multipathing) を使用する場合は、このパラメーターを enable にします。省略すると、このパラメーター値は変更されません。初期値は disable です。

enable	アクセスを許可しないホストから発行された INQUIRY コマンドに Affinity Error で応答します。
disable	アクセスを許可しないホストから発行された INQUIRY コマンドに正常応答します。

-enforce-checkcode

省略可能です。Checkcode Enforcement モードを有効にするかどうかを指定します。設定を有効にすると、装置内部のエラー検出機構が強化されます。ライトデータの二重化時、全ブロックにおいてチェックコードをチェックします。省略すると、このパラメーター値は変更されません。初期値は disable です。

enable	Checkcode Enforcement モードを有効にします。
disable	Checkcode Enforcement モードを無効にします。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

-reset-internalbus

省略可能です。内部エラーから復帰するために内部バスをリセットするかどうかを指定します。省略すると、このパラメーター値は変更されません。初期値は disable です。

備 考

- このパラメーターは、FC 8Gbit/s モデルの場合にだけ有効になります。FC 8Gbit/s モデル以外の場合に指定しても、なにも起こりません。
- リカバリー処理中にファイバチャネル接続が数秒間切断されます。そのため、8Gbit/s ファイバチャネルから接続されているホスト OS のドライバソフトウェアの動作に基づいて実行するかどうかを判断する必要があります。

enable	内部バスリセット機能を有効にします。
disable	内部バスリセット機能を無効にします。

例　サブシステムパラメーターを設定する例です。

```
CLI> set subsystem-parameters -load-balance enable
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

show subsystem-parameters

サブシステムパラメーターを表示します。

構文　show subsystem-parameters

パラメーター　なし。

出力

```
# Load Balance                                    [Enable ]
```
システムの負荷分散の制御が有効かどうかを示す
```
# Reject INQUIRY from Unauthorized Host           [Enable ]
```
アクセスを許可しないホストから発行された INQUIRY コマンドを拒否するかどうかを示す（拒否するように設定されていると、INQUIRY コマンドに Affinity Error で応答するのと同じ動作になる）
```
# Checkcode Enforcement Mode                      [Enable ]
```
Checkcode Enforcement モードが有効かどうかを示す
```
# Internal Bus Recovery Mode                      [Enable ]
```
内部エラーから復帰するための、内部バスのリセット機能が有効かどうかを示す

例　サブシステムパラメーターを表示する例です。

```
CLI> show subsystem-parameters
Load Balance                                    [Disable]
Reject INQUIRY from Unauthorized Host           [Disable]
Checkcode Enforcement Mode                      [Enable ]
Internal Bus Recovery Mode                      [Enable ]
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

第 5 章　情報

本章では、さまざまな情報に関連するコマンドについて説明します。

5.1　性能

本節では、性能について説明します。

5.1.1　性能情報

この機能を使用すると、装置の性能情報を採取して、表示することができます。この情報には、各ボリューム、各ホストインターフェースポート、各ディスク、各コントローラーモジュールなどが含まれます。また、この情報を表示できるのは、採取を有効にしている場合のみです。

本項では、性能情報の表示に関連するコマンドについて説明します。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

start performance

性能情報の採取を開始します。ただし、すでに採取中である場合は、異常終了してエラーメッセージが表示されます。

構文

start performance
[-interval { 30 | 60 | 90 | 120 | 150 | 180 | 210 | 240 | 270 | 300 }]

パラメーター

-interval　省略可能です。性能情報を更新する時間間隔を指定します。単位は秒です。省略すると、30 秒が割り当てられます。

- 30　30 秒ごとに更新します（デフォルト）。
- 60　60 秒ごとに更新します。
- 90　90 秒ごとに更新します。
- 120　120 秒ごとに更新します。
- 150　150 秒ごとに更新します。
- 180　180 秒ごとに更新します。
- 210　210 秒ごとに更新します。
- 240　240 秒ごとに更新します。
- 270　270 秒ごとに更新します。
- 300　300 秒ごとに更新します。

例

30 秒ごとに性能情報の採取を開始する例です。

```
CLI> start performance -interval 30
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

stop performance

性能情報の採取を停止します。

構文　stop performance

パラメーター　なし。

例　性能情報の採取を停止する例です。

```
CLI> stop performance
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

show performance

装置に採取され保存された性能情報を表示します。この情報を表示できるのは、CLI または GUI を使用して情報を採取した場合のみです。

構文

```
show performance  [ -type {
host-io [-volume-number volume_numbers | -volume-name volume_names] |
 advanced-copy [-volume-number volume_numbers | -volume-name volume_names] |
disks [-disks disks] |
cm [-cm {0|1}] |
port [-port xy]
} ]
```

パラメーター

-type

省略可能です。性能情報の種類を指定します。省略すると、性能情報の採取が開始されているかどうかを示すステータスが表示されます。

host-io	各ボリュームのホスト I/O 要因
advanced-copy	各ボリュームのアドバンスト・コピー要因
disks	各ディスク
cm	各コントローラーモジュール
port	各ホストインターフェースポート

-volume-number
または
-volume-name

省略可能です。ボリュームの識別子を指定します。このパラメーターは、-type host-io または -type advanced-copy を選択した場合にのみ指定できます。1 つ以上のパラメーターを同時に指定できます。指定方法の詳細は、「1.2.6 ボリュームの構文」(P.14) を参照してください。省略すると、対応するすべてのボリュームが表示されます。

-disks

省略可能です。ディスクの識別子を指定します。このパラメーターは、-type disks を選択した場合にのみ指定できます。1 つ以上のパラメーターを同時に指定できます。指定方法の詳細は、「1.2.3 ディスクの構文」(P.13) を参照してください。省略すると、対応するすべてのディスクが表示されます。

-cm

省略可能です。コントローラーモジュール番号を指定します。このパラメーターは、-type cm を選択した場合にのみ指定できます。同時に指定できるパラメーターは 1 つだけです。省略すると、両方の CM が表示されます。

0	コントローラーモジュール #0
1	コントローラーモジュール #1

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

-port　省略可能です。ホストインターフェースポート番号を指定します。このパラメーターは、-type port を選択した場合にのみ指定できます。同時に指定できるパラメーターは 1 つだけです。省略すると、すべてのホストインターフェースポートが表示されます。

例：-port 00
詳細は、「1.2.11 ホストインターフェースポートの構文」(P.17) を参照してください。

xy　x はコントローラーモジュール（CM）番号、y はホストポート番号です。
例：10（CM#1 のホストポート #0）

出力　パラメーターを選択しなかった場合

```
# Status     [ON]
             A
# Interval   [30sec]
             B
```

A：　性能情報の採取が開始されているかどうかを示す
B：　性能情報を更新する時間間隔

ホスト I/O 要因を選択した場合

```
# Volume                IOPS(IOPS)      Throughput(MB/s)   Response Time(msec.)   Cache Hit Rate(%)
# No.   Name            Read / Write    Read / Write       Read / Write           Read / Write / Prefetch
#     1 VOL001           6621   5192     589    379         17055  12056            41     37        36
#     2 VOL002           7791   6608     613    292         12148  11045            41     37        36
 A     B                 C      D        E      F           G      H                I      J         K
```

A:　ボリューム番号
B:　ボリューム名
C:　リード IOPS
D:　ライト IOPS
E:　リードスループット
F:　ライトスループット
G:　リード応答時間
H:　ライト応答時間
I:　リードキャッシュヒット
J:　ライトキャッシュヒット
K:　プリフェッチキャッシュヒット

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

アドバンスト・コピー要因を選択した場合

```
# Volume                IOPS(IOPS)      Throughput(MB/s)  Cache Hit Rate(%)
# No.  Name             Read  / Write   Read / Write       Read / Write / Prefetch
#    1 VOL001            6621    5192    589     379         41      37         36
#    2 VOL002            7791    6608    613     292         41      37         36
  A    B                 C       D       E       F           G       H          I
```

A:　ボリューム番号
B:　ボリューム名
C:　リード IOPS
D:　ライト IOPS
E:　リードスループット
F:　ライトスループット
G:　リードキャッシュヒット
H:　ライトキャッシュヒット
I:　プリフェッチキャッシュヒット

ディスク要因を選択した場合

```
# Location      Busy Rate(%)
# CE-Disk#1              66
  A                      B
```

A:　ディスク番号
B:　ディスク使用率

CM 要因を選択した場合

```
# Location  Busy Rate(%)  Copy Residual Quantity(MB)
# CM#1                52                   55191552
  A                    B                   C
```

A:　コントローラーモジュールの番号
B:　コントローラーモジュールの使用率
C:　コピーの残容量

ホストインターフェースポート要因を選択し、ホストインターフェースモードが CA の場合

```
# Location     IOPS(IOPS)      Throughput(MB/s)
#              Read  / Write   Read  / Write
# CM Port#1    7791    6608    613     292
  A            B       C       D       E
```

A:　ボリューム番号
B:　リード IOPS
C:　ライト IOPS
D:　リードスループット
E:　ライトスループット

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

ホストインターフェースポート要因を選択し、ホストインターフェースモードが RA の場合

```
# Location      IOPS(IOPS)                  Throughput(MB/s)
#                Transmitted  / Received     Transmitted  / Received
#  CM#0 Port#2          6621        5192             589         379
   A                   B                   C               D           E
```

A:　ホストインターフェースポート番号
B:　送信 IOPS
C:　受信 IOPS
D:　送信スループット
E:　受信スループット

例　性能情報の開始ステータスを表示する例です。

```
CLI> show performance
Status    [ON]
Interval  [30sec]
```

ホスト I/O 要因を選択して性能情報を表示する例です。

```
CLI> show performance -type host-io
Volume              IOPS(IOPS)     Throughput(MB/s)  Response Time(msec.)  Cache Hit Rate(%)
No.  Name            Read  / Write  Read / Write      Read  / Write         Read / Write / Prefetch
   1 VOL001            6621    5192   589     379      17055   12056          41      37         36
   2 VOL002            7791    6608   613     292      12148   11045          41      37         36
```

VOL001 というボリュームのホスト I/O 要因を選択して性能情報を表示する例です。

```
CLI> show performance -type host-io -volume-name VOL001
Volume              IOPS(IOPS)     Throughput(MB/s)  Response Time(msec.)  Cache Hit Rate(%)
No.  Name            Read  / Write  Read / Write      Read  / Write         Read / Write / Prefetch
   1 VOL001            6621    5192   589     379      17055   12056          41      37         36
```

アドバンスト・コピー要因を選択して性能情報を表示する例です。

```
CLI> show performance -type advanced-copy
Volume                IOPS(IOPS)     Throughput(MB/s)  Cache Hit Rate(%)
No.  Name              Read  / Write  Read / Write      Read / Write / Prefetch
   1 VOL001             6621    5192   589     379        41      37         36
   2 VOL002             7791    6608   613     292        41      37         36
```

ボリューム #2 のアドバンスト・コピー要因を選択して性能情報を表示する例です。

```
CLI> show performance -type advanced-copy -volume-number 2
Volume                IOPS(IOPS)     Throughput(MB/s)  Cache Hit Rate(%)
No.  Name              Read  / Write  Read / Write      Read / Write / Prefetch
   2 VOL002             7791    6608   613     292        41      37         36
```

ディスク要因を選択して性能情報を表示する例です。

```
CLI> show performance -type disks
Location      Busy Rate(%)
CE-Disk#0               67
CE-Disk#1               66
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

コントローラーエンクロージャのディスク #0 のディスク要因を選択して性能情報を表示する例です。

```
CLI> show performance -type disks -disks 000
Location      Busy Rate(%)
CE-Disk#0              67
```

両方の CM の CM 要因を選択して性能情報を表示する例です。

```
CLI> show performance -type cm
Location  Busy Rate(%)  Copy Residual Quantity(MB)
CM#0               66                 55191552
CM#1               52                 55191552
```

CM#1 の CM 要因を選択して性能情報を表示する例です。

```
CLI> show performance -type cm -cm 1
Location  Busy Rate(%)  Copy Remain Count(GB)
CM#1               52                 53898
```

ファイバチャネルモデルおよび iSCSI モデルの場合、ホストインターフェースポート要因を選択して性能情報を表示する例です。

```
CLI> show performance -type port
Location       IOPS(IOPS)     Throughput(MB/s)
               Read  / Write  Read  / Write
CM#0 Port#0     6621    5192    589     379
CM#1 Port#1     7791    6608    613     292
```

SAS モデルの場合（2 つのホストインターフェースポートが使用可能な場合）、ホストインターフェースポートを選択してパフォーマンス情報を表示する例を以下に示します。コントローラーごとに、ホストサーバに接続された 2 つの物理インターフェースを使用できますが、ポートリソースは 1 つです。そのため、ラベル名には Port#0-1 と表示されます。

```
CLI> show performance -type port
Location       IOPS(IOPS)     Throughput(MB/s)
               Read  / Write  Read  / Write
CM#0 Port#0-1   6621    5192    589     379
CM#1 Port#0-1   7791    6608    613     292
```

CM#0 のポート #0 のホストインターフェースポート要因を選択して性能情報を表示する例です。

```
CLI> show performance -type port -port 00
Location       IOPS(IOPS)     Throughput(MB/s)
               Read  / Write  Read  / Write
CM#0 Port#0     6621    5192    589     379
```

ホストインターフェースポートが RA の場合に、ホストインターフェースポート要因を選択して性能情報を表示する例です。

```
CLI> show performance -type port
RA Port Information
Location     IOPS(IOPS)               Throughput(MB/s)
              Transmitted  / Received  Transmitted  / Received
 CM#0 Port#2         6621        5192          589         379
 CM#1 Port#0         7791        6608          613         292
 CM#1 Port#1         6621        5192          589         379
 CM#1 Port#2         7791        6608          613         292
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

RA と CA のホストインターフェースポートが混在する場合に、ホストインターフェースポート要因を選択して性能情報を表示する例です。

```
CLI> show performance -type port
CA Port Information
 Location     IOPS(IOPS)      Throughput(MB/s)
              Read  / Write  Read  / Write
 CM#0 Port#0   6621    5192    589     379
 CM#0 Port#1   7791    6608    613     292
 CM#0 Port#3   6621    5192    589     379
 CM#1 Port#3   7791    6608    613     292

RA Port Information
 Location     IOPS(IOPS)                Throughput(MB/s)
              Transmitted  / Received  Transmitted  / Received
 CM#0 Port#2         6621        5192          589         379
 CM#1 Port#0         7791        6608          613         292
 CM#1 Port#1         6621        5192          589         379
 CM#1 Port#2         7791        6608          613         292
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

5.1.2　性能チューニングパラメーター

本項では、装置の性能チューニングパラメーターに関連するコマンドについて説明します。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

set raid-tuning

指定した RAID グループに対する性能チューニングパラメーターを設定します。

構文

set raid-tuning {-rg-number *rg_numbers* | -rg-name *rg_names* }
 -dcmf {1|2|3|4|5|6|7|8|9|10}

パラメーター

-rg-number
または
-rg-name

設定する RAID グループの識別子を指定します。1 つ以上のパラメーターを同時に指定できます。指定方法の詳細は、「1.2.5 RAID グループの構文」(P.14) を参照してください。

-dcmf

ディスクコマンドの倍率（ディスクに対するディスクコマンド発行係数）を指定します。このパラメーターは、シーケンシャルライトアクセスの性能を向上させるために指定できます。初期値は 1 です。たとえば、2 を選択すると 2 倍に増加します。10 を選択すると 10 倍に増加します。

例

R1 という RAID グループの性能チューニングパラメーターを設定する例です。DCMF を 10 に指定します。

```
CLI> set raid-tuning -rg-name R1 -dcmf 10
```

DCMF 5 を 2 つの RAID グループに同時に設定する例です。

```
CLI> set raid-tuning -rg-name R1,R2 -dcmf 5
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

show raid-tuning

すべての RAID グループの性能チューニングパラメーターを表示します。

構文　show raid-tuning

パラメーター　なし。

出力

```
# RAID Group            RAID    Status                    DCMF
# No.  Name             Level
#   1  RAIDGROUP001     RAID1+0 Spare in Use               4
  A    B                C       D                         E
```

A:　RAID グループ番号
B:　RAID グループ名
C:　RAID レベル
D:　RAID グループのステータス
E:　DCMF（ディスクに対してディスクコマンドを発行する倍率）

例　すべての RAID グループの性能チューニングパラメーターを表示する例です。

```
CLI> show raid-tuning
RAID Group            RAID    Status                    DCMF
No.  Name             Level
  1  RAIDGROUP001     RAID1+0 Spare in Use                 4
  2  RAIDGROUP002     RAID5   Available                    2
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

set cache-parameters

キャッシュ制御条件（指定したボリュームに対する性能チューニングパラメーター）を設定します。

構文

set cache-parameters
{-volume-number *volume_numbers* | -volume-name *volume_names*}
[-fp {enable|disable}] [-pl *pre_fetch*] [-mwc *multi_writeback_counter*]

パラメーター

-volume-number
または
-volume-name

設定するボリュームの識別子を指定します。1 つ以上のパラメーターを同時に指定できます。指定方法の詳細は、「1.2.6 ボリュームの構文」(P.14) を参照してください。

-fp　省略可能です。強制プリフェッチモードを指定します。省略すると、このパラメーターは変更されません。

- enable　強制プリフェッチモードを有効にします。
- disable　強制プリフェッチモードを無効にします。

-pl　省略可能です。プリフェッチリミット値を指定します。省略すると、このパラメーターは変更されません。

-mwc　省略可能です。マルチライトバックカウンタ（MWC）を指定します。このパラメーターは、シーケンシャルライトアクセスの性能を向上させるために指定できます。省略すると、このパラメーターは変更されません。指定したボリュームが使用可能かどうかは、そのボリュームに属する RAID グループの構成によって異なります。MWC の範囲を表示するには、show cache-parameters コマンドで参照できます。

例

プリフェッチリミット値 =20 を、連続するボリューム #1 ~ 8 に一度に設定する例です。

```
CLI> set cache-parameters -volume-number 1-8 -pl 20
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

show cache-parameters

すべてのボリュームに対するキャッシュデータ制御条件を表示します。

構文　show cache-parameters

パラメーター　なし。

出力

```
# Volume                  Type       FP  PL   MWC(Range)
# No.  Name
#    0 LV0000             Open       ON     8   4(1-4)
  A    B                  C          D   E    F
```

A:　ボリューム番号
B:　ボリューム名
C:　ボリュームのタイプ
D:　強制プリフェッチモード
E:　プリフェッチリミット
F:　マルチライトバックカウンタ（選択可能範囲）

例　キャッシュ制御条件を表示する例です。

```
CLI> show cache-parameters
Volume                  Type       FP  PL   MWC(Range)
No.  Name
   0 LV0000             Open       ON     8   4(1-4)
   3 LogicalVolume003 SDV          OFF    9   1(1-1)
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

5.2　イベントログ情報

本項では、装置で発生したイベントの情報表示に関連するコマンドについて説明します。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

show events

装置で発生したイベントの情報を表示します。パラメーターを指定すると、イベントを絞り込むことができます。すべてのパラメーターを省略すると、すべてのイベントが表示されます。また、パラメーターを他のパラメーターと組み合わせて指定することもできます。

構文

show events [-level { information | warning | error }]
[-cm {0|1}] [-count *count*] [-dst { enable | disable }]

パラメーター

-level　省略可能です。イベントレベルを指定します。これを指定すると、対応するイベント情報のみが表示されます。複数のレベルを同時に指定することはできません。省略すると、すべてのイベントレベルを選択したものとして処理されます。

- information　通知レベル
- warning　警告レベル
- error　エラーレベル

-cm　省略可能です。CM 番号を指定します。これを指定すると、対応するイベント情報のみが表示されます。省略すると、両方の CM を選択したものとして処理されます。

- 0　コントローラーモジュール #0
- 1　コントローラーモジュール #1

-count　省略可能です。出力する数を指定します。これを指定すると、最新イベントから指定した数だけのイベント情報が表示されます。省略すると、このオプションは無視されます。

-dst　省略可能です。イベントのタイムスタンプに「DST」識別子を表示するかどうかを指定します。

- enable　サマータイム期間に発生したイベントのタイムスタンプに「DST」識別子を表示します。
- disable　「DST」識別子を表示しません。

出力

```
# 2010-10-01 12:00:05 DST   Error          P 01000000 Controller module #0 Fault
  A                 B     C              D E        F
```

A:　サータイムを考慮した、イベントが発生した日付および時刻
B:　サマータイム期間は「DST」識別子が表示される（-dst パラメーターで disable を指定するか、-dst パラメーターを省略した場合は表示されない）
C:　イベントタイプ
D:　イベントタイプの略語
（T: テスト　I: 通知　J/W: 警告　P/E: エラー　M: メンテナンス　R: リカバリー）
E:　イベントコード（8 桁の固定番号）
F:　イベントメッセージ

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

例

エラーレベルのイベント情報を表示する例です。

```
CLI> show events -level error
2008-01-01 12:00:05   Error         P 01000000 Controller module #0 Fault
```

「-dst」パラメーターを有効にして、「DST」識別子を表示する場合の例です。

```
CLI> show events -level error -dst enable
2008-09-01 13:00:05 DST   Error         P 01000000 Controller module #0 Fault
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

delete events

装置で発生したすべてのイベントを削除します。

構文　delete events

パラメーター　なし。

例　イベント情報を削除する例です。

```
CLI> delete events
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

第 6 章　CLI 固有の機能

本章では、CLI 固有の機能について説明します。

6.1　CLI 環境

本項では、CLI 環境固有の機能に関連するコマンドについて説明します。

- CLI およびコントローラーファームウェアが制御するリソースの強制的な解放
- ページスクロールモードの選択
- ログオフ
- ヘルプの表示

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

set clienv-force-unlock

複数のセッションが存在する場合、排他処理によって競合が発生する可能性があります。あるセッションはコマンドを実行できますが、他のセッションは異常終了してエラーメッセージが表示されます。このようなときは、その処理が完了するのを待ってコマンドを再度実行できます。ただし、端末接続の突然の切断など、予期しないエラーのために正しくアクセスできない場合には、このコマンドを使用して実行中のコマンドを強制的にキャンセルすることもできます。このコマンドは、CLI および RAID コントローラーファームウェアが占有している排他的なリソースを強制的に解放します。

構文	set clienv-force-unlock
パラメーター	なし。
例	排他的なリソースを強制的に解放する例です。

```
CLI> set clienv-force-unlock
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

set clienv-show-more

出力が 1 ページを超える場合のページスクロールモードを設定します。

構文　set clienv-show-more -scroll {enable|disable}

パラメーター　-scroll　出力が 1 ページを超える場合のページスクロールモードを指定します。初期モードは無効に設定されています。

注 意！

パスワードの入力など、オペレーターの操作が必要な CLI コマンドでは正しく動作しないことがあります。

enable　ページスクロールモードを有効にします。

disable　ページスクロールモードを無効にします（デフォルト）。

例　ページスクロールモードを無効に設定する例です。

```
CLI> set clienv-show-more -scroll disable
```

ページスクロールモードを有効に設定した場合の出力例を以下に示します。この例では show fru-ce コマンドを実行しています。Q または q キーを押すと表示が終了します。

```
CLI> show fru-ce
CM#0 Information
 Status/Status Code  [Normal     / 0xE001]
 Memory Size         [2.0GB]
 Type                [FC Model]
 Parts Number        [CA07059-C021]
 Serial Number       [PP07520322]
 Hardware Revision   [AA   ]

. . .

Host Response       [Default]
CM#1 Information
 Status/Status Code  [Normal     / 0xE001]
 Memory Size         [2.0GB]
 Type                [FC Model]
Press any key to continue (Q to quit)
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

logoff/logout/exit

CLI セッションを終了します。

構文　logoff
logout
exit

パラメーター　なし。

例　いずれも、CLI セッションを終了する例です。

```
CLI> logoff

CLI> logout

CLI> exit
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

help

CLI でサポートされているすべてのコマンド名の概要説明を表示します。

構文　help [*command_name*]

パラメーター　省略可能です。CLI コマンド名を指定します。動詞部（CLI コマンド名の前半部分）または完全なコマンド名のいずれかを指定できます。省略すると、すべての CLI コマンド名のリストが表示されます。

パラメーターの指定方法の例は以下のとおりです。
正 - CLI> help（パラメーターを指定しない）
正 - CLI> help show（動詞部のみを指定）
正 - CLI> help show mapping（完全なコマンドを指定）
誤 - CLI> help mapping（目的語部のみを指定）
誤 - CLI> help sh（動詞部を不完全に指定）
誤 - CLI> help show m（目的語部を不完全に指定）

備 考

これに該当する完全なコマンドには show mapping と show migration があります。完全なコマンドがどちらなのか判断できません。

正 - CLI> help show ma（不完全なコマンドであるが処理できる）

備 考

- これに該当する完全なコマンドには show mapping しかないためです。
- 不完全なコマンドを入力した場合でも、入力した文字からコマンド名を特定できれば、完全なコマンドとして処理されます。

例　パラメーターを指定しない例です。すべてのコマンド名の概要説明が表示されます。

```
CLI> help
 copy affinity-group          - Copy the definitions from a source affinity group to a destination
affinity group.
 copy host-affinity           - Copy host affinity group associations from a host interface port
to other ports.
 copy mapping                 - Copy the LUN mapping definitions from a specified host interface
port to one or more host interface ports.
 create affinity-group         - Create an affinity group.
 create community-profile      - Create a SNMP community profile.
 create eco-schedule           - Create one ECO schedule and only one ECO schedule event.
 ...（中略）
```

動詞部（CLI コマンド名の前半部分）をコマンドパラメーターとして入力する例です。create という語で始まるすべてのコマンド名の概要説明が表示されます。

```
CLI> help create
 create affinity-group    - Create an affinity group.
 create community-profile - Create a SNMP community profile.
 create eco-schedule      - Create one ECO schedule and only one ECO schedule event.
 create host-wwn-name     - Create a host identifier and alias for an FC host port.
 create raid-group       - Create a RAID group with the specified RAID group name, RAID level and
disks.
 create snmp-view         - Create an SNMP Management Information Base view (MIB view).
 create ssl-certificate   - Re-create a server key and a server certificate for network security
using SSH/SSL.
 create user              - A new user name of profile
 create volume            - Create one or more volumes on a specified RAID group.
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

コマンド名 create raid-group を指定して詳細説明を表示する例です。

```
CLI> help create raid-group
Descriptions:
    Create a RAID group with the specified RAID group name, RAID level and disks.
Syntax:
    create raid-group -name alias_name -disks disks -level {0|1|5|6|10|50} [-assigned-cm
{0|1|auto}]
Parameter description(s):
    -name
        Name of a RAID group
    -disks
        Disk drives to use in the RAID group
    -level
        RAID level
            0  : RAID0
            1  : RAID1
            5  : RAID5
            6  : RAID6
            10 : RAID1+0
            50 : RAID5+0
    -assigned-cm
        Assigned controller for the RAID group
            0    : Controller Module #0
            1    : Controller Module #1
            auto : Automatically (default)
```


Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

付録 A　エラーメッセージ

本章では、CLI で出力されるエラーメッセージについて説明します。ここでは、メッセージ番号、メッセージ、およびエラーへの対処方法について説明します。エラーメッセージの形式については、「1.7 エラーメッセージの書式」(P.21) を参照してください。

表 A.1　エラーメッセージ一覧表

メッセージ番号	メッセージ およびエラーへの対処方法
E0001	Bad value.
	指定されたパラメーターのオペランドに誤りがあります。詳細情報に表示される、入力オペランドを確認してください。
E0002	Value out of range.
	指定されたパラメーターのオペランドが正しい範囲内にありません。詳細情報に表示される、入力オペランドを確認してください。
E0003	Too many parameters.
	指定されたパラメーターの数が規定数を超えています。入力パラメーターを確認してください。
E0004	Missing parameter.
	指定されたパラメーターの数が不足しています。詳細情報に表示される、入力パラメーターを確認してください。
E0005	Incorrect parameter combination.
	指定されたパラメーターの組み合わせに誤りがあります。詳細情報に表示される、入力パラメーターを確認してください。
E0006	Inconsistent status.
	指定されたパラメーターに対応するステータスが実行条件に適合しません。詳細情報に表示される、入力パラメーターに対応するステータスを確認してください。
E0007	Inconsistent usage.
	指定されたパラメーターに対応する使用タイプが実行条件に適合しません。詳細情報に表示される、入力パラメーターに対応する使用タイプを確認してください。
E0008	Inconsistent size.
	指定されたパラメーターに対応するサイズが実行条件に適合しません。詳細情報に表示される、入力パラメーターに対応するサイズを確認してください。
E0009	Inconsistent RAID level.
	指定された RAID グループに対応する RAID レベルが実行条件に適合しません。show raid-groups コマンドを使用して、詳細情報に表示される、入力パラメーターに対応する RAID レベルを確認してください。
E0010	Inconsistent model type of device.
	指定されたパラメーターが装置タイプと適合しません。詳細情報に表示される、入力パラメーターおよび装置タイプを確認してください。
E0011	Inconsistent network setup.
	ネットワーク設定で不整合が生じていることを示します。show network コマンドを使ってネットワーク環境設定を確認してください。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

メッセージ番号	メッセージおよびエラーへの対処方法
E0012	Inconsistent e-mail setup.
	E-mail 設定で不整合が生じていることを示します。show email-notification コマンドを使って E-mail 環境設定を確認してください。
E0014	Inconsistent disk status.
	ディスクステータスが不整合のため、指定されたコマンドを実行できません。show disks コマンドを使用して、詳細情報に従ってディスクのステータスを確認してください。
E0015	Inconsistent enclosure status.
	エンクロージャステータスが不整合のため、指定されたコマンドを実行できません。show enclosure-status コマンドを使用して、詳細情報に従ってエンクロージャのステータスを確認してください。
E0019	Inconsistent parameter.
	何らかの理由で、指定されたパラメーターが不整合になっています。詳細情報に表示される、入力パラメーターのステータスを確認してください。
E0020	Internal error.
	内部エラーが発生しました。再度実行しても同じ結果になる場合は、担当保守員にトラブルの調査を依頼してください。
E0030	Command not supported.
	このコマンドはサポートされていません。ホストインターフェースタイプ (FC/SAS/iSCSI) などの実行条件を確認してください。
E0031	Reserved keyword is used.
	予約語が使われています。別な名前を使用してください。
E0032	Controller firmware cannot be downgraded.
	ホットアプリケーションによるコントローラーファームウェアのダウングレードはサポートされていません。show firmware コマンドを使用して、コントローラーファームウェアのバージョンを確認してください。必要に応じて、コールドアプリケーションを使用してください。
E0041	Incorrect password syntax.
	指定されたパスワードの構文が不正です。入力したパスワードの構文を確認してください。
E0042	Incorrect password.
	入力したパスワードと確認入力したパスワードが一致しません。入力したパスワードを確認してください。
E0050	Incorrect file.
	指定されたファイル形式が不正です。詳細情報に表示される、ファイル形式を確認してください。
E0051	Incorrect license key.
	指定されたライセンスキーが不正です。詳細情報に表示される、ライセンスキーを確認してください。
E0052	File access failure.
	指定したファイルにアクセスできません。ファイル名、権限、ディレクトリのパス名またはネットワーク環境を確認してください。
E0053	Remote server access failure.
	リモートサーバにアクセスできません。リモートサーバ環境またはネットワーク環境が正しいか確認してください。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

メッセージ番号	メッセージおよびエラーへの対処方法
E0060	Resource locked.
	排他資源が他のセッションで使用中です。しばらく待ってから再度実行してください。再度実行しても正常に動作しない場合は、set clienv-force-unlock コマンドを使用して排他資源を強制的に解放できます。
E0070	Resource busy.
	指定されたパラメーターに対応するリソースは他のプロセスで使用中です。詳細情報に表示される、指定パラメーターの処理ステータスを確認してください。
E0071	Resource is linked to the other resource.
	指定されたパラメーターは他のリソースに関連付けられています。指定されたパラメーターの関連付けのステータスを確認してください。たとえば、ホストマッピング、エコモード定義などを確認します。 必要に応じて、各関連付けを解除してから再実行してください。たとえば、ホストマッピングは release host-affinity、release mapping で、エコモード定義は release eco-raid-group で解除できます。
E0072	Resource is temporarily insufficient.
	必要なリソースが一時的に不足したため実行できませんでした。しばらく待ってから再度実行してください。
E0080	Resource limited.
	指定されたパラメーターに対応するリソースが上限に達しました。指定されたパラメーターまたは機能の上限値とステータスを確認してください。
E0081	Number of active disks has reached the system limit.
	オペレーターが使用できるディスクが上限に達しました。DX60 の場合は、最大で 24 のディスクを使用できます。DX80/DX90 の場合は、最大で 120 のディスクを使用できます。
E0089	Not available under current Advanced Copy usable mode conditions.
	アドバンスト・コピーの現在の使用可能モードが実行条件に適合しません。show advanced-copy-parameters コマンドを使用して、アドバンスト・コピーの使用可能モードを確認してください。 必要に応じて、set advanced-copy-parameters コマンドを使用し、Advanced Copy Usable Mode を解除することができます。
E0090	Not available under current system status conditions.
	現在のシステムステータスが実行条件に適合しません。show status または show enclosure-status コマンドを使用して、装置のステータスを確認してください。
E0091	Not available under current SNMP settings.
	現在の SNMP モードが実行条件に適合しません。show snmp コマンドを使用して SNMP モードを確認してください。 必要に応じて、set snmp コマンドを使用し、SNMP モードを変更することができます。
E0092	Not available under current operation mode conditions.
	現在の動作モードが実行条件に適合しません。show enclosure-status コマンドを使用して、動作モードを確認してください。 必要に応じて、start/stop maintenance コマンドを使用し、設定または解除することができます。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

メッセージ番号	メッセージおよびエラーへの対処方法
E0093	Not available under current host affinity mode conditions.
	現在のホストアフィニティモードが実行条件に適合しません。show fc-parameters、show sas-parameters または show iscsi-parameters コマンドを使用して、ホストアフィニティモードを確認してください。必要に応じて、set fc-parameters、set sas-parameters または set iscsi-parameters コマンドを使用し、設定または解除することができます。
E0094	Not available under current encryption status conditions.
	現在の暗号化モードが実行条件に適合しません。show encryption コマンドまたは show volumes コマンドを使って、暗号化モードまたは暗号化状態を確認してください。 暗号化モードは set encryption コマンドを使用して設定または解除することができます。
E0095	Not available under current e-mailing conditions.
	現在の E-mail 送信条件が実行条件に適合しません。show email-notification コマンドを使用して、E-mail 通知機能が有効かどうかを確認してください。 必要に応じて、set email-notification コマンドを使用し、E-mail 環境を正しく設定してください。
E0097	Not available under master controller module.
	マスタコントローラーモジュールからこのコマンドを実行できませんでした。リダンダント IP アドレスを使用して、スレーブコントローラーモジュールから再度実行してください。詳細は、show network コマンドを参照してください。
E0098	Not available under slave controller module.
	スレーブコントローラーモジュールからこのコマンドを実行できません。マスタコントローラーモジュールから再度実行してください。
E0100	No space.
	指定されたパラメーターに対応するリソースに空き領域がありません。詳細情報に表示される、指定パラメーターに対応するリソースを確認してください。
E0101	No memory.
	作業用メモリを割り当てることができませんでした。他のセッションを終了して、再度実行してください。
E0102	Not available under system disk status.
	システムディスクのステータスが実行条件に適合しません。show disks コマンドを使ってシステムディスクのステータスを確認してください。
E0103	Additional host interface port license is required.
	ホストインターフェースポートのライセンスがシステムに登録されていないため、ホストインターフェースポートの拡張を実行できません。set host-port-license コマンドを使用して、ホストインターフェースポートのライセンスを登録してください。
E0110	Resource does not exist.
	指定されたパラメーターに対応するリソースは存在しません。詳細情報に表示される、指定パラメーターに対応するリソースを確認してください。
E0111	Resource is not reserved.
	指定されたパラメーターに対応するリソースは予約されていません。詳細情報に表示される、指定パラメーターに対応するリソースを確認してください。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

メッセージ番号	メッセージおよびエラーへの対処方法
E0113	No SNMP trap information.
	SNMP トラップ情報が登録されていないため実行できませんでした。show snmp-trap コマンドを使用して、SNMP トラップ情報を確認してください。 必要に応じて、create snmp-trap コマンドを使用し、SNMP トラップ情報を作成してください。
E0114	No volumes in the RAID Group.
	指定された RAID グループにはボリュームがありません。show raid-groups コマンドを使用して、指定された RAID グループのボリュームを確認してください。
E0115	Performance monitor has not started.
	性能情報の採取処理が開始されていません。start perfomance コマンドを使用して、性能情報の採取を開始してください。
E0116	The system disks are included in the RAID group.
	指定された RAID グループにはシステムディスクが含まれています。show raid-groups コマンドを使用して RAID グループを確認し、システムディスクを含まない RAID グループを指定してください。
E0117	No target disks.
	ターゲットディスクが存在しません。show disks コマンドを使用して、ディスクのステータスまたは詳細情報を確認してください。
E0118	Remote Copy target is not supported model.
	指定された装置は Remote Equivalent Copy でサポートされていません。適切な装置を指定しているかどうかを確認してください。指定できるのは ETERNUS DX90 だけです。
E0120	Already registered.
	指定されたパラメーターに対応するリソースはすでに登録されています。詳細情報に表示される、指定パラメーターに対応するリソースを確認してください。
E0122	Closure of all CLI and GUI ports requires confirmation.
	CLI と GUI のすべての接続を無効にするように指定されています。無効にするには、-confirm-close-all yes パラメーターを指定してコマンドを再実行してください。これを実行すると、CLI と GUI のどちらからも装置にアクセスできなくなります。
E0123	Closure of all CLI ports requires confirmation.
	すべての CLI 接続を無効にするように指定されています。無効にするには、-confirm-close-all yes パラメーターを指定してコマンドを再実行してください。これを実行すると、CLI と GUI のどちらからも装置にアクセスできなくなります。
E0131	Already unmapped.
	指定されたパラメーターに対応するリソースのマッピングはすでに解除されています。詳細情報に表示される、指定パラメーターに対応するリソースを確認してください。
E0132	Already stopped.
	指定されたパラメーターに対応するリソースはすでに停止しています。詳細情報に表示される、指定パラメーターに対応するリソースを確認してください。
E0140	One or more components have failed.
	メンテナンス作業時に 1 つ以上のコンポーネントに障害が発生しました。障害の原因を確認するか、ログファイルを取得して、担当保守員にトラブルの調査を依頼してください。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

メッセージ番号	メッセージ およびエラーへの対処方法
E0141	At least one resource is required.
	少なくとも 1 つ以上のリソースが必要です。仕様を確認してください。
E0142	One or more encrypted volumes exist.
	暗号化されたボリュームが存在するため、このコマンドは実行できません。show volumes コマンドを使用して、ボリュームのステータスを確認してください。
E0143	Unexpected error occurred during operator intervention.
	オペレーター介入時に予期しないエラーが発生しました。たとえば、端末の接続が突然切断されました。再度実行してください。
E0144	Expanding drive enclosure condition.
	現在ドライブエンクロージャを増設中です。ドライブエンクロージャの増設が完了するまで待って、再度実行してください。
E0145	Advanced Copy table exists.
	アドバンスト・コピーテーブルが定義されています。show advanced-copy-parameters コマンドを使用して、アドバンスト・コピーテーブルサイズを確認してください。0 になっている必要があります。 必要に応じて、set advanced-copy-parameters コマンドを使用し、アドバンスト・コピーテーブルサイズを 0 に設定してください。
E0146	RAID group contains a temporary volume.
	RAID グループに一時ボリュームが存在するため実行できません。必要な場合は、一時ボリュームを削除してから再度実行してください。
E0150	Collecting performance data.
	現在性能情報を採取中です。しばらく待ってから再度実行してください。
E0151	Power-off or power-on in process.
	装置の電源オンまたは電源オフの処理中には実行できません。稼働時に再度実行してください。
E0152	Volumes formatting in process.
	ボリュームのフォーマット中には実行できません。show volume-progress コマンドを使用して、ボリュームの進捗ステータスを確認してください。 フォーマットが完了してから再実行してください。
E0153	Encryption or decryption of volumes in process.
	ボリュームの暗号化中または復号化中には実行できません。show volume-progress コマンドを使用して、ボリュームの進捗ステータスを確認してください。 暗号化または復号化処理が完了してから再実行してください。
E0154	Advanced Copy session active.
	アドバンスト・コピーセッションの処理中には実行できません。処理が完了するまで待つか、または show advanced-copy-sessions コマンドを使用して状態を確認してください。 アドバンスト・コピーセッション起動が完了してから再実行してください。
E0155	Volumes migration in process.
	ボリュームの移行中には実行できません。show volume-progress コマンドを使用して、ボリュームの進捗ステータスを確認してください。
E0156	RAID group expansion in process.
	RAID グループの拡張中には実行できません。show raid-group-progress コマンドを使用して、RAID グループの進捗ステータスを確認してください。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

メッセージ番号	メッセージおよびエラーへの対処方法
E0157	Remote Copy session active.
	リモートコピーセッションの処理中には実行できません。GUI または ACM（ETERNUS Advanced Copy Manager）を使用してステータスを確認してください。
E0158	Controller firmware update in process.
	コントローラーファームウェアのアップデート中には実行できません。コントローラーファームウェアのアップデートが終了するまで待って再度実行してください。
E0159	Remote maintenance in process.
	リモートメンテナンスの処理中には実行できません。リモートメンテナンスが終了するまで待って再度実行してください。
E0160	Competing with background process.
	いくつかのプロセスは他のプロセスで実行されています。しばらく待ってから再度実行してください。再度実行しても正常に動作しない場合は、set clienv-force-unlock コマンドを使用してリソースを強制的に解放できます。
E0161	Competing with disk diagnosis running in background process.
	ディスクの診断が他のプロセスで実行されています。しばらく待ってから再度実行するか、またはディスクの診断を停止してください。再度実行しても正常に動作しない場合は、set clienv-force-unlock コマンドを使用してリソースを強制的に解放できます。
E0162	Competing with RAID group diagnosis running in background process.
	RAID グループの診断が他のプロセスで実行されています。しばらく待ってから再度実行してください。再度実行しても正常に動作しない場合は、set clienv-force-unlock コマンドを使用してリソースを強制的に解放できます。
E0163	Competing with hot update of firmware in background process.
	ファームウェアの活性アップデートが他のプロセスで実行されています。しばらく待ってから再度実行してください。再度実行しても正常に動作しない場合は、set clienv-force-unlock コマンドを使用してリソースを強制的に解放できます。
E0164	Competing with cold update of firmware in background process.
	ファームウェアの非活性アップデートが他のプロセスで実行されています。しばらく待ってから再度実行してください。再度実行しても正常に動作しない場合は、set clienv-force-unlock コマンドを使用してリソースを強制的に解放できます。
E0165	Competing with update of disk firmware in background process.
	ディスクファームウェアのアップデートが他のプロセスで実行されています。しばらく待ってから再度実行してください。再度実行しても正常に動作しない場合は、set clienv-force-unlock コマンドを使用してリソースを強制的に解放できます。
E0166	Competing with quick formatting of volume in background process.
	ボリュームのフォーマットが他のプロセスで実行されています。しばらく待ってから再度実行してください。再度実行しても正常に動作しない場合は、set clienv-force-unlock コマンドを使用してリソースを強制的に解放できます。
E0167	Competing with changing Advanced Copy parameters in background process.
	アドバンスト・コピーパラメーターの変更が他のプロセスで実行されています。しばらく待ってから再度実行してください。再度実行しても正常に動作しない場合は、set clienv-force-unlock コマンドを使用してリソースを強制的に解放できます。
E0168	Competing with allocating remote copy buffer in background process.
	リモートコピーバッファーの割り当てが他のプロセスで実行されています。しばらく待ってから再度実行してください。再度実行しても正常に動作しない場合は、set clienv-force-unlock コマンドを使用してリソースを強制的に解放できます。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

メッセージ番号	メッセージおよびエラーへの対処方法
E0169	Competing with preparing firmware update in background process.
	ファームウェアの更新の準備が他のプロセスで実行されています。しばらく待ってから再度実行してください。再度実行しても正常に動作しない場合は、set clienv-force-unlock コマンドを使用してリソースを強制的に解放できます。
E0170	Competing with setting cache control in background process.
	キャッシュ制御の設定が他のプロセスで実行されています。しばらく待ってから再度実行してください。再度実行しても正常に動作しない場合は、set clienv-force-unlock コマンドを使用してリソースを強制的に解放できます。
E0171	Competing with reassigning RAID group controller in background process.
	RAID グループの担当 CM の変更が他のプロセスで実行されています。しばらく待ってから再度実行してください。再度実行しても正常に動作しない場合は、set clienv-force-unlock コマンドを使用してリソースを強制的に解放できます。
E0172	Competing with initializing volume in background process.
	ボリュームの初期化が他のプロセスで実行されています。しばらく待ってから再度実行してください。再度実行しても正常に動作しない場合は、set clienv-force-unlock コマンドを使用してリソースを強制的に解放できます。
E0173	Competing with encrypting or decrypting volume in background process.
	ボリュームの暗号化または復号化が他のプロセスで実行されています。しばらく待ってから再度実行してください。再度実行しても正常に動作しない場合は、set clienv-force-unlock コマンドを使用してリソースを強制的に解放できます。
E0174	Competing with registering RAID group in background process.
	RAID グループの登録が他のプロセスで実行されています。しばらく待ってから再度実行してください。再度実行しても正常に動作しない場合は、set clienv-force-unlock コマンドを使用してリソースを強制的に解放できます。
E0175	Competing with deleting RAID group in background process.
	RAID グループの削除が他のプロセスで実行されています。しばらく待ってから再度実行してください。再度実行しても正常に動作しない場合は、set clienv-force-unlock コマンドを使用してリソースを強制的に解放できます。
E0176	Competing with registering volume in background process.
	ボリュームの登録が他のプロセスで実行されています。しばらく待ってから再度実行してください。再度実行しても正常に動作しない場合は、set clienv-force-unlock コマンドを使用してリソースを強制的に解放できます。
E0177	Competing with deleting volume in background process.
	ボリュームの削除が他のプロセスで実行されています。しばらく待ってから再度実行してください。再度実行しても正常に動作しない場合は、set clienv-force-unlock コマンドを使用してリソースを強制的に解放できます。
E0178	Competing with registering global hot spare in background process.
	グローバルホットスペアの登録が他のプロセスで実行されています。しばらく待ってから再度実行してください。再度実行しても正常に動作しない場合は、set clienv-force-unlock コマンドを使用してリソースを強制的に解放できます。
E0179	Competing with changing maintenance mode in background process.
	メンテナンスモードの変更が他のプロセスで実行されています。しばらく待ってから再度実行してください。再度実行しても正常に動作しない場合は、set clienv-force-unlock コマンドを使用してリソースを強制的に解放できます。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

メッセージ番号	メッセージおよびエラーへの対処方法
E0180	Competing with moving volume in background process.
	ボリュームの移行（RAID マイグレーション）が他のプロセスで実行されています。しばらく待ってから再度実行してください。再度実行しても正常に動作しない場合は、set clienv-force-unlock コマンドを使用してリソースを強制的に解放できます。
E0181	Competing with expanding RAID group in background process.
	RAID グループの拡張が他のプロセスで実行されています。しばらく待ってから再度実行してください。再度実行しても正常に動作しない場合は、set clienv-force-unlock コマンドを使用してリソースを強制的に解放できます。
E0182	Competing with collecting G-List information in background process.
	G-List 情報の採取が他のプロセスで実行されています。しばらく待ってから再度実行してください。再度実行しても正常に動作しない場合は、set clienv-force-unlock コマンドを使用してリソースを強制的に解放できます。
E0183	Competing with setting ECO mode in background process.
	エコモードの設定が他のプロセスで実行されています。しばらく待ってから再度実行してください。再度実行しても正常に動作しない場合は、set clienv-force-unlock コマンドを使用してリソースを強制的に解放できます。
E0184	Competing with assigning ECO schedule in background process.
	エコスケジュールの割り当てが他のプロセスで実行されています。しばらく待ってから再度実行してください。再度実行しても正常に動作しない場合は、set clienv-force-unlock コマンドを使用してリソースを強制的に解放できます。
E0185	Competing with setting ECO schedule in background process.
	エコスケジュールの設定が他のプロセスで実行されています。しばらく待ってから再度実行してください。再度実行しても正常に動作しない場合は、set clienv-force-unlock コマンドを使用してリソースを強制的に解放できます。
E0186	Competing with setting date and time in background process.
	日付および時刻の設定が他のプロセスで実行されています。しばらく待ってから再度実行してください。再度実行しても正常に動作しない場合は、set clienv-force-unlock コマンドを使用してリソースを強制的に解放できます。
E0187	Competing with expanding volume in background process.
	ボリュームの拡張（LUN コンカチネーション）が他のプロセスで実行されています。しばらく待ってから再度実行してください。再度実行しても正常に動作しない場合は、set clienv-force-unlock コマンドを使用してリソースを強制的に解放できます。
E0188	Competing with deleting Advanced Copy session in background process.
	アドバンスト・コピーセッションの削除が他のプロセスで実行されています。しばらく待ってから再度実行してください。再度実行しても正常に動作しない場合は、set clienv-force-unlock コマンドを使用してリソースを強制的に解放できます。
E0190	Competing with registering dedicated hot spare in background process.
	専用ホットスペアの登録が他のプロセスで実行されています。しばらく待ってから再度実行してください。再度実行しても正常に動作しない場合は、set clienv-force-unlock コマンドを使用してリソースを強制的に解放できます。
E0191	Competing with releasing dedicated hot spare in background process.
	専用ホットスペアの解放が他のプロセスで実行されています。しばらく待ってから再度実行してください。再度実行しても正常に動作しない場合は、set clienv-force-unlock コマンドを使用してリソースを強制的に解放できます。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

メッセージ番号	メッセージおよびエラーへの対処方法
E0192	Competing with collecting event information in background process.
	イベント情報の採取が他のプロセスで実行されています。しばらく待ってから再度実行してください。再度実行しても正常に動作しない場合は、set clienv-force-unlock コマンドを使用してリソースを強制的に解放できます。
E0193	Competing with deleting snap data volume in background process.
	スナップデータボリュームの削除が他のプロセスで実行されています。しばらく待ってから再度実行してください。再度実行しても正常に動作しない場合は、set clienv-force-unlock コマンドを使用してリソースを強制的に解放できます。
E0300	Syntax error in REC path information. (Incorrect file header)
	指定されたコピー経路情報ファイルに構文エラーがあります。ヘッダー識別子が不正です。詳細情報に出力された行を確認して、ヘッダー識別子を修正してください。
E0301	Syntax error in REC path information. (Version mismatch)
	指定されたコピー経路情報ファイルに構文エラーがあります。バージョン情報が適合していません。詳細情報に出力された行を確認して、バージョン情報を修正してください。
E0302	Syntax error in REC path information. (Incorrect label)
	指定されたコピー経路情報ファイルに構文エラーがあります。ラベル名が不正です。詳細情報に出力された行を確認して、ラベル名を修正してください。
E0303	Syntax error in REC path information. (Incorrect operand)
	指定されたコピー経路情報ファイルに構文エラーがあります。オペランド名が不正です。詳細情報に出力された行を確認して、オペランドを修正してください。
E0304	Syntax error in REC path information. (Duplicate definition)
	指定されたコピー経路情報ファイルに構文エラーがあります。指定された定義が重複しています。詳細情報に出力された行を確認して、不正な定義を修正してください。
E0305	Syntax error in REC path information. (Missing label)
	指定されたコピー経路情報ファイルに構文エラーがあります。必要なラベル名が記述されていません。詳細情報に出力された行を確認して、必要なラベル名を追加してください。
E0306	Syntax error in REC path information. (Too many labels)
	指定されたコピー経路情報ファイルに構文エラーがあります。不要なラベル名が存在します。詳細情報に出力された行を確認して、不要なラベル名を削除してください。
E0307	Syntax error in REC path information. (Missing double quotes)
	指定されたコピー経路情報ファイルに構文エラーがあります。指定したオペランド名を二重引用符で囲んでいません。詳細情報を確認してください。
E0308	Syntax error in REC path information. (Unexpected label)
	指定されたコピー経路情報ファイルに構文エラーがあります。指定したラベル名が適合していません。詳細情報に出力された行を確認して、正しい情報に修正してください。
E0309	Syntax error in REC path information. (Undefined information)
	指定されたコピー経路情報ファイルに構文エラーがあります。未定義の情報を使用しています。詳細情報に出力された行を確認して、定義された情報に修正してください。
E0311	Syntax error in REC path information. (Too many lines)
	指定されたコピー経路情報ファイルに構文エラーがあります。使用する行数が上限に達しました。不要な行を削除してください。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

メッセージ番号	メッセージおよびエラーへの対処方法
E0312	Syntax error in REC path information. (Overlong line)
	指定されたコピー経路情報ファイルに構文エラーがあります。使用するカラム数が上限に達しました。改行してください。
E0313	Syntax error in REC path information. (WWN does not match actual)
	指定されたコピー経路情報ファイルに構文エラーがあります。不適切な WWN を使用しています。詳細情報に出力された行を確認して、適切な WWN に修正してください。
E0314	Syntax error in REC path information. (Host port mode does not match actual)
	指定されたコピー経路情報ファイルに構文エラーがあります。不適切なホストインターフェースポートモードを使用しています。詳細情報に出力された行を確認して、適切なホストインターフェースポートモードに修正してください。
E0315	Syntax error in REC path information. (Number of storage-links for one storage system over upper limit)
	指定されたコピー経路情報ファイルに構文エラーがあります。ある装置のコピー経路情報定義の数が上限に達しました。詳細情報を確認してください。
E0316	Syntax error in REC path information. (Number of storage-links between one pair of storage systems over upper limit.)
	指定されたコピー経路情報ファイルに構文エラーがあります。ある装置ペア間のコピー経路情報定義の数が上限に達しました。詳細情報を確認してください。
E0317	Syntax error in REC path information. (Number of port-links for one host interface port over upper limit)
	指定されたコピー経路情報ファイルに構文エラーがあります。あるホストインターフェースポートのコピー経路情報定義の数が上限に達しました。詳細情報を確認してください。
E0318	Syntax error in REC path information. (Number of host interface ports for one storage system over upper limit)
	指定されたコピー経路情報ファイルに構文エラーがあります。ある装置のホストインターフェースポート定義の数が上限に達しました。詳細情報を確認してください。
E0319	Syntax error in REC path information. (Total number of storage systems over upper limit)
	指定されたコピー経路情報ファイルに構文エラーがあります。装置定義の数が上限に達しました。詳細情報を確認してください。
E0320	Syntax error in REC path information. (Total number of links over upper limit)
	指定されたコピー経路情報ファイルに構文エラーがあります。リンクの合計数が上限に達しました。必要な情報を絞り込んでください。
E0390	Backup REC Path information does not exist.
	システムにバックアップファイルが存在しません。同時に、コピー経路情報ファイルを設定していないシステムには、ファイルは存在しません。
E0391	Round trip time measurement has failed.
	応答遅延時間の計測が何らかの理由で失敗しました。装置間の環境を確認してください。
E0392	Unsupported path type.
	パスのタイプが原因で実行できませんでした。show rec-path コマンドを使用して、パスのタイプを確認してください。
E0399	Syntax error in REC path information.
	何らかの理由で、指定されたコピー経路情報ファイルに構文エラーが見つかりました。詳細情報を確認してください。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

付録 B　サポートされているコマンドのリスト

サポートされているコマンドのリストを示します。○マークは、そのコマンドがサポートされていることを示します。

表 B.1　サポートコマンド一覧

コマンド名	ホストインターフェース				ユーザー権限			スレーブ制御	コメント
	FC		SAS	iSCSI	Monitor	Standard	Advanced		
	DX90	DX60/DX80							
装置のステータス									
show status	○	○	○	○	○	○	○	○	
show enclosure-status	○	○	○	○	○	○	○	○	
show fru-ce	○	○	○	○	○	○	○	○	
show fru-de	○	○	○	○	○	○	○	○	
show disks	○	○	○	○	○	○	○	○	
show hardware-information	○	○	○	○	○	○	○	○	
RAID グループの管理									
create raid-group	○	○	○	○		○	○		
set raid-group	○	○	○	○		○	○		
delete raid-group	○	○	○	○		○	○		
show raid-groups	○	○	○	○	○	○	○	○	
show raid-group-progress	○	○	○	○	○	○	○		
expand raid-group	○	○	○	○		○	○		
set global-spare	○	○	○	○		○	○		
release global-spare	○	○	○	○		○	○		
set dedicated-spare	○	○	○	○		○	○		
release dedicated-spare	○	○	○	○		○	○		
set eco-mode	○	○	○	○		○	○		
show eco-mode	○	○	○	○		○	○	○	
create eco-schedule	○	○	○	○		○	○		
set eco-schedule	○	○	○	○		○	○		
delete eco-schedule	○	○	○	○		○	○		
show eco-schedule	○	○	○	○		○	○	○	
set eco-raid-group	○	○	○	○		○	○		
release eco-raid-group	○	○	○	○		○	○		
show eco-raid-group	○	○	○	○		○	○	○	
ボリュームの管理									
create volume	○	○	○	○		○	○		*1
set volume	○	○	○	○		○	○		*1
delete volume	○	○	○	○		○	○		

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

コマンド名	ホストインターフェース				ユーザー権限			スレーブ制御	コメント
	FC		SAS	iSCSI	Monitor	Standard	Advanced		
	DX90	DX60/DX80							
delete all-volumes	○	○	○	○		○	○		
show volumes	○	○	○	○	○	○	○	○	*1
show volume-progress	○	○	○	○	○	○	○		*1
format volume	○	○	○	○		○	○		
expand volume	○	○	○	○		○	○		
start migration	○	○	○	○		○	○		
stop migration	○	○	○	○		○	○		
show migration	○	○	○	○	○	○	○		
ホストインターフェースの管理									
set fc-parameters	○	○				○	○		
show fc-parameters	○	○				○	○	○	
set sas-parameters			○			○	○		
show sas-parameters			○			○	○	○	
set iscsi-parameters				○		○	○		
show iscsi-parameters				○		○	○	○	
create host-wwn-name	○	○				○	○		
set host-wwn-name	○	○				○	○		
delete host-wwn-name	○	○				○	○		
show host-wwn-names	○	○				○	○	○	
discover host-wwn-names	○	○				○	○		
create host-sas-address			○			○	○		
set host-sas-address			○			○	○		
delete host-sas-address			○			○	○		
show host-sas-addresses			○			○	○	○	
discover host-sas-addresses			○			○	○		
create host-iscsi-name				○		○	○		
set host-iscsi-name				○		○	○		
delete host-iscsi-name				○		○	○		
show host-iscsi-names				○		○	○	○	
discover host-iscsi-names				○		○	○		
create affinity-group	○	○	○	○		○	○		
set affinity-group	○	○	○	○		○	○		
copy affinity-group	○	○	○	○		○	○		
delete affinity-group	○	○	○	○		○	○		
show affinity-groups	○	○	○	○	○	○	○	○	
set host-affinity	○	○	○	○		○	○		
copy host-affinity	○	○	○	○		○	○		
release host-affinity	○	○	○	○		○	○		
show host-affinity	○	○	○	○	○	○	○	○	
set mapping	○	○	○	○		○	○		

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

コマンド名	ホストインターフェース				ユーザー権限			スレーブ制御	コメント
	FC		SAS	iSCSI	Monitor	Standard	Advanced		
	DX90	DX60/DX80							
copy mapping	○	○	○	○		○	○		
release mapping	○	○	○	○		○	○		
show mapping	○	○	○	○	○	○	○	○	
set host-response	○	○	○	○		○	○		
delete host-response	○	○	○	○		○	○		
show host-response	○	○	○	○		○	○	○	
set host-sense	○	○	○	○		○	○		
show host-sense	○	○	○	○		○	○	○	
set ca-reset-group	○	○	○	○		○	○		
show ca-reset-group	○	○	○	○		○	○	○	
test iscsi-ping				○		○	○		
ユーザー管理									
create user	○	○	○	○		○	○		
set user	○	○	○	○		○	○		
delete user	○	○	○	○		○	○		
show users	○	○	○	○		○	○	○	
set password	○	○	○	○		○	○		
initialize all-users	○	○	○	○		○	○		
import ssh-public-key	○	○	○	○		○	○		
delete ssh-public-key	○	○	○	○		○	○		
アドバンスト・コピー管理									
set advanced-copy-license	○	○	○	○		○	○		
delete advanced-copy-license	○	○	○	○		○	○		
show advanced-copy-license	○	○	○	○	○	○	○	○	
set advanced-copy-policy	○	○	○	○		○	○		
show advanced-copy-policy	○	○	○	○		○	○	○	
set advanced-copy-parameters	○	○	○	○		○	○		
show advanced-copy-parameters	○	○	○	○		○	○		
initialize snap-data-volume	○	○	○	○		○	○		
show snap-data-volume	○	○	○	○		○	○	○	
show snap-data-pool	○	○	○	○		○	○		*1
delete snap-data-pool-volume	○	○	○	○		○	○		
start advanced-copy	○	○	○	○		○	○		
stop advanced-copy	○	○	○	○		○	○		
show advanced-copy-sessions	○	○	○	○	○	○	○		
set host-port-mode	○					○	○		
show host-port-mode	○					○	○		
import rec-path	○					○	○		
show rec-path	○					○	○		
export backup-rec-path	○					○	○		

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

コマンド名	ホストインターフェース				ユーザー権限			スレーブ制御	コメント
	FC		SAS	iSCSI	Monitor	Standard	Advanced		
	DX90	DX60/DX80							
show backup-rec-path-information	○					○	○		
convert rec-path	○					○	○		
measure rec-round-trip-time	○					○	○		
set rec-multiplicity	○					○	○		
set rec-buffer	○					○	○		
delete rec-buffer	○					○	○		
show rec-buffer	○					○	○		
ネットワーク管理									
set network	○	○	○	○		○	○		
show network	○	○	○	○		○	○	○	
set firewall	○	○	○	○		○	○		
show firewall	○	○	○	○		○	○	○	
set snmp	○	○	○	○		○	○		
show snmp	○	○	○	○		○	○	○	
create snmp-view	○	○	○	○		○	○		
set snmp-view	○	○	○	○		○	○		
delete snmp-view	○	○	○	○		○	○		
show snmp-view	○	○	○	○		○	○	○	
create community-profile	○	○	○	○		○	○		
delete community-profile	○	○	○	○		○	○		
show community-profile	○	○	○	○		○	○	○	
set snmp-trap	○	○	○	○		○	○		
delete snmp-trap	○	○	○	○		○	○		
show snmp-trap	○	○	○	○		○	○	○	
test snmp-trap	○	○	○	○		○	○		
export enhanced-mib	○	○	○	○		○	○		
set email-notification	○	○	○	○		○	○		
show email-notification	○	○	○	○		○	○	○	
test email	○	○	○	○		○	○		
set event-notification	○	○	○	○		○	○		
show event-notification	○	○	○	○		○	○	○	
set smi-s	○	○	○	○		○	○		
show smi-s	○	○	○	○		○	○	○	
create ssl-certificate	○	○	○	○		○	○		
その他									
set date	○	○	○	○		○	○		
show date	○	○	○	○		○	○	○	
set ntp	○	○	○	○		○	○		
show ntp	○	○	○	○		○	○	○	
set storage-system-name	○	○	○	○		○	○		

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

コマンド名	ホストインターフェース				ユーザー権限			スレーブ制御	コメント
	FC		SAS	iSCSI	Monitor	Standard	Advanced		
	DX90	DX60/ DX80							
show storage-system-name	○	○	○	○		○	○	○	
set encryption	○	○	○	○		○	○		*1
show encryption	○	○	○	○		○	○	○	*1
set boxid	○	○	○	○		○	○		
show boxid	○	○	○	○		○	○	○	
set power-synchronization	○	○	○	○		○	○		
show power-synchronization	○	○	○	○		○	○	○	
set subsystem-parameters	○	○	○	○		○	○		
show subsystem-parameters	○	○	○	○		○	○	○	
性能									
start performance	○	○	○	○		○	○		
stop performance	○	○	○	○		○	○		
show performance	○	○	○	○		○	○		
set raid-tuning	○	○	○	○		○	○		
show raid-tuning	○	○	○	○		○	○	○	
set cache-parameters	○	○	○	○		○	○		
show cache-parameters	○	○	○	○		○	○		
イベントログ情報									
show events	○	○	○	○		○	○		
delete events	○	○	○	○		○	○		
CLI 環境									
set clienv-force-unlock	○	○	○	○		○	○		
set clienv-show-more	○	○	○	○		○	○		
logoff/logout/exit	○	○	○	○	○	○	○		
help	○	○	○	○	○	○	○		

*1: 暗号化に関連する機能がコマンド自体またはコマンドの一部として含まれています。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

付録 C　ボリュームフォーマットの同時実行可能数

ボリュームフォーマット (*1) を同時に実行できる数は、RAID レベル、ボリューム容量、およびモデルによって異なります。ETERNUS DX80/DX90 で 2TB ディスクを 80 台以上搭載している装置では、同時実行可能数の上限を超え、エラーメッセージが表示される場合があります。

同時にフォーマット可能なボリューム数は、以下の手順で確認できます。
フォーマットするボリュームごとに換算値を算出し、全ボリュームの換算値合計が最大値より小さければ同時実行が可能です。

*1:　ボリューム作成などの際に、自動的に実行されるボリュームフォーマットも該当します。

手 順

1　対象ボリュームごとに換算値を算出します。

フォーマットを実行するボリュームごとに、以下の式で換算値を算出します。

ボリュームごとの換算値 ＝ ボリューム容量 (MB) ÷ 係数

ボリューム容量：
　フォーマット対象のボリューム容量。単位は MB です。

係数：
　フォーマット対象ボリュームの RAID レベルの係数を以下に示します。

RAID1	係数
1D+1D	4

RAID1+0	係数
2D+2D	4
3D+3D	6
4D+4D	8
5D+5D	5
6D+6D	6
7D+7D	7
8D+8D	8
9D+9D	4.5
10D+10D	5
11D+11D	5.5
12D+12D	6
13D+13D	6.5
14D+14D	7
15D+15D	7.5
16D+16D	8

RAID5	係数
2D+1P	4
3D+1P	6
4D+1P	8
5D+1P	5
6D+1P	6
7D+1P	7
8D+1P	8
9D+1P	4.5
10D+1P	5
11D+1P	5.5
12D+1P	6
13D+1P	6.5
14D+1P	7
15D+1P	7.5

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

RAID5+0	係数
(2D+1P) × 2	8
(3D+1P) × 2	12
(4D+1P) × 2	16
(5D+1P) × 2	10
(6D+1P) × 2	12
(7D+1P) × 2	14
(8D+1P) × 2	16
(9D+1P) × 2	9
(10D+1P) × 2	10
(11D+1P) × 2	11
(12D+1P) × 2	12
(13D+1P) × 2	13
(14D+1P) × 2	14
(15D+1P) × 2	15

RAID6	係数
3D+2P	6
4D+2P	8
5D+2P	5
6D+2P	6
7D+2P	7
8D+2P	8
9D+2P	4.5
10D+2P	5
11D+2P	5.5
12D+2P	6
13D+2P	6.5
14D+2P	7

2 換算値の合計を最大値と比較します。

全ボリュームの換算値の合計が最大値より小さければ、同時にフォーマットを実行できます。

全ボリュームの換算値の合計 < 最大値

全ボリュームの換算値の合計：
ボリュームごとの換算値を合計します。

最大値：33,554,432

手順ここまで

以下に、RAID5(5D+1P)、容量 9,331,200MB のボリュームをフォーマットする場合を例に示します。

ボリューム数	計算式と換算値	同時実行
17 個	(9,331,200 ÷ 5) x 17 = 31,726,080	OK
18 個	(9,331,200 ÷ 5) x 18 = 33,592,320	NG

ボリューム数 17 個までは同時にボリュームフォーマットできますが、18 個目のボリュームフォーマットは実行できません。この場合、エラーメッセージ「E0072（Resource is temporarily insufficient.：リソースが一時的に不足している）」が表示され、実行可能な 17 個までボリュームフォーマットが起動されます。どのボリュームがフォーマット中か確認する場合は **show volumes** コマンドを参照してください。また、実行中のボリュームフォーマット完了後に、残りのボリュームをフォーマットすることができます。

Copyright 2013 FUJITSU LIMITED

ETERNUS DX60/DX80/DX90
CLI ユーザーガイド

P2X0-0710-07Z0

発行日　2013 年 1 月
発行責任　富士通株式会社

● 本書の内容は、改善のため事前連絡なしに変更することがあります。
● 本書の内容は、細心の注意を払って制作致しましたが、本書中の誤字、情報の抜け、本書情報の使用に起因する運用結果に関しましては、責任を負いかねますのであらかじめご了承願います。
● 本書に記載されたデータの使用に起因する第三者の特許権およびその他の権利の侵害については、当社はその責を負いません。
● 無断転載を禁じます。

FUJITSU